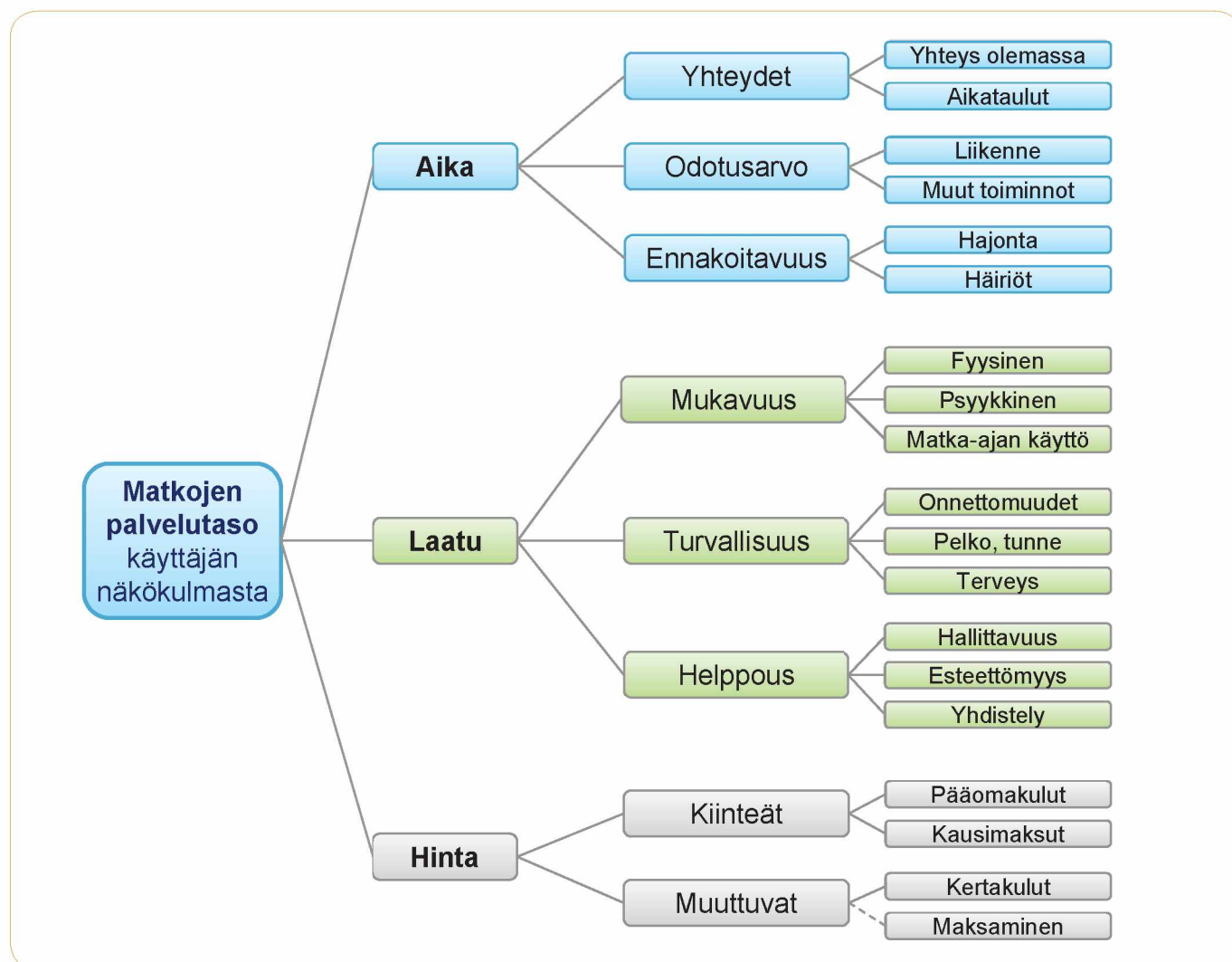


PEKKA MILD
HEIKKI METSÄRANTA

Palvelutasoajattelun ja uuden liikenne- politiikan jäsentelyä tavoitekartoilla



Pekka Mild, Heikki Metsäranta

Palvelutasojattelu ja uuden liikennepolitiikan jäsentelyä tavoitekartoilla

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 45/2013

Liikennevirasto
Helsinki 2013

Kannen kuva: Matkojen palvelutasotekijät

Verkkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-6656

ISSN 1798-6664

ISBN 978-952-255-352-2

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 0295 34 3000

Pekka Mild ja Heikki Metsäranta: Palvelutasoajattelun ja uuden liikennepolitiikan jäsentelyä tavoitekartoilla. Liikennevirasto, suunnitteluosasto. Helsinki 2013. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 45/2013. 62 sivua. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-255-352-2.

Avainsanat: Matka- ja kuljetusketjujen palvelutaso, liikennejärjestelmä, vaikutukset, keinot

Tiivistelmä

Palvelutasoajattelua ja uutta liikennepolitiikkaa on työstyetty innokkaasti viime vuosina. Ajatusten juuret ulottuvat pitkälle historiaan ja ovat monelta osin varsin perinteisiä, mutta nyt korostetaan liikkumis- ja kuljetustarpeiden syvällisempää ymmärtämistä ja niissä esiintyvien haasteiden ratkaisemista monipuolista keinovalikoimaa hyödyntäen. Laajoja ja monitasoisia uudistuksia muovattaessa tarvitaan kokonaisuuden systemaattista jäsentelyä ja käsitteiden täsmentämistä. Tässä työssä tuota systematiikkaa viedään eteenpäin kahdessa osiossa: a) liikkumis- ja kuljetusvalintojen sekä niihin vaikuttamisen hierarkioiden jäsentely, joka tukee esimerkiksi (esi)suunnittelun uudistamista, ja b) matka- ja kuljetusketjujen palvelutasotekijöiden avaaminen ja täsmentäminen, jolla haetaan vastauksia kysymyksiin mitä palvelutasotekijät tarkoittavat ja miten niihin voidaan vaikuttaa. Työ on osa laajempaa palvelutason tutkimusteemaa ja sen tulokset toimivat syötteenä seuraaviin, jo käynnistettyihin, kehityshankkeisiin, joissa tuloksia testataan ja jalostetaan edelleen.

Liikennepolitiikalla pyritään sekä vaikuttamaan ihmisten ja yritysten liikkumisvalintoihin että vastaamaan nykyisiin ja tuleviin liikkumistarpeisiin. Suunnittelu-prosessissa kysyntään vaikuttaminen ja kysyntään vastaamien tulisi erottaa toisistaan: on tärkeää tunnistaa, mihin liikennesektorin keinovalikoimalla voidaan vaikuttaa suoraan, mihin yhteistyössä muiden tahojen kanssa ja mikä voidaan ottaa annettuna. Kysyntään merkittävästi vaikuttavat keinot ovat suurelta osin liikennesektorin ulkopuolella ja/tai niitä koskeva päätöksenteko asemoituu selkeästi yksittäisen liikenne(järjestelmä)suunnitelman yläpuolelle. Esisuunnittelussa tulisi keskittyä etsimään liikennemuotokohtaisten kysyntäennusteiden ylä- ja alarajoja ja miettimään millaisia toimenpiteitä ja toimintaympäristön muutoksia niiden toteutuminen edellyttäisi. Väylämuoto- ja palvelukohtaisia toiminnallisia tavoitteita asetettaessa ja etenkin teknisiä ratkaisuja suunniteltaessa kysyntäennusteita ei tulisi enää kyseenalaistaa.

Matka- ja kuljetusketjujen palvelutasotekijöistä on muodostettu osatekijöihin haaroittuvat tavoitekartat. Palvelutasotekijät on pyritty pitämään kulkumuotoneutraalina, jotta samoja tekijöitä voidaan käyttää eri kulkumuodoista koostuvien ketjujen analysointiin ja keskinäiseen vertailuun. Tekijät on muodostettu käyttäjän näkökulmasta ja ne kohdistuvat matkan tai kuljetuksen suunnitteluun ja toteutumiseen. Palvelutasoa voidaan tarkastella myös järjestelmätasolla ja ohjauskeinona, mutta tässä työssä tekijöiden täsmentäminen on asemoitu yksittäisen käyttäjän kohtaamiin tekijöihin, joiden perusteella muun muassa koettu asiakastytyväisyys muodostuu. Vaikka palvelutasotekijät on muodostettu kulkumuotoneutraaleiksi, on palvelutasoanalyysit edelleen syytä kohdistaa ja erotella kulkumuodoittain analysoitavien tekijöiden kar-simiseksi, erityispiirteiden huomioimiseksi ja konkretian varmistamiseksi.

Palvelutasotekijöihin ei esitetä varsinaisia muutoksia verrattuna palvelutasohankkeen aiempien kehitysvaiheiden tuloksiin. Määrittelyjä on täsmennetty ja ryhmitelty, ja palvelutasoanalyysien työkaluksi on ideoitu näihin määrittelyihin pohjautuva arviointikortti. Matkaketjujen osalta etenkin laadullisten tekijöiden sisältöä on avattu, mutta uusia palvelutasomittareita tai arviointimenetelmiä ei ole muodostettu tässä työssä. Kuljetusketjujen osalta keskeisin havainto on, että kuljetusten kustannustehokkuus on suurelta osin kuljetusjärjestelmän ominaisuus, joten sen kohdentaminen yksittäisen kuljetuksen palvelutasotekijäksi on haastavaa. Tekijöiden täsmällisemmän määrittelyn lisäksi analyysihin ehdotetaan ajankohtien monipuolisempaa erottelua siten, että ainakin kesä- ja talviajan sekä ruuhka- ja muun ajan palvelutasot ja niihin kohdennetut kehittämiskäsit olisivat hyviä esittäviä läpinäkyvästi erikseen. Myös suunnittelun aikajännettä olisi syytä monipuolistaa muodostamalla ennusteista ja arvioista poikkileikkaukset esimerkiksi 5, 15 ja 30 vuoden tähtäimellä.

Palvelutasoajattelun ja uuden liikennepolitiikan kirkastamista on viety tässä työssä yksi askel eteenpäin, mutta työ tarjoaa tuloksenaan yhtä lailla kysymyksiä kuin vastauksiakin. Tämän työn nostamia, ja monia muita, kysymyksiä työstehtävien palvelutasoteeman seuraavissa hankkeissa sekä muun muassa liikennejärjestelmätyön ja esisuunnittelun uudistamista pohtivassa työpajasarjassa. Suunnittelun kehittämisessä on syytä miettiä ainakin kysyntään vaikuttamisen ja kysyntään vastaamisen suhdetta sekä näiden työvaiheiden organisointia erilaisissa suunnitteluprosesseissa. Suunnittelun ja vaikuttavuuden arvioinnin menetelmien kehittämisessä voisi olla hyväksi alue- ja suunnittelutyyppeiden eriyttäminen. Esimerkiksi suurille kaupunkiseuduille, pääväylästä yhteysväleille sekä maaseutu- ja haja-asutusalueille voitaisiin kehittää erilaiset, kuhunkin kontekstiin tarkoituksenmukaiset menettelyt. Ohjelmakohtaisesti räätälöidyt arviointiperusteet edellyttävät myös koko ohjelmatasoisen arvioinnin kehittämistä.

Palvelutasoajattelussa pitää edelleen kirkastaa palvelutaso-ohjauksen ja asiakas-tyytyväisyyden tavoittelun suhdetta, kun edetään kohti tavoitteellisten ja peruspalvelutasotavoitteiden määrittelyä. Ketju *käyttäjien priorisoidut tarpeet – palvelutasotavoitteet – toiminnalliset ominaisuudet – tekniset ominaisuudet – toimenpiteet* tulee tuoda selkeämmin esiin niin suunnittelutyössä kuin kehittämiskäsitteiden perusteluissakin. Palvelutasotekijöiden ja arviointikorttien osalta tarvitaan testaamista käytännön suunnittelutilanteissa. Piloteista saadaan arvokasta tietoa siitä miten ja missä laajuudessa osatekijöiksi pilkottuja palvelutasotekijöitä on tarkoituksenmukaisinta hyödyntää. Systemaattista analyysia ei kannata tehdä vain tekemisen vuoksi, vaan siitä on saatava aitoa lisäarvoa esimerkiksi yhteisymmärryksen luomisessa, parannuskeinojen ideoinnissa tai perusteluviestinnässä.

Pekka Mild och Heikki Metsäranta: Servicenivåtänkande och disponering av den nya trafikpolitiken på målsättningskartor Trafikverket, planeringsavdelningen. Helsingfors 2013. Trafikverkets undersökningar och utredningar 45/2013. 62 sidor. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-255-352-2.

Nyckelord: Rese- och transportkedjornas servicenivå, trafiksystem, effekter, metoder

Sammanfattning

Under de senaste åren har man arbetat intensivt med servicenivåtänkande och den nya trafikpolitiken. Rötterna till detta arbete hittas långt bak i historien och är i stor utsträckning traditionella, men nu betonas en djupare förståelse av mobilitets- och transportbehov och lösningar på de utmaningar de medför, som utnyttjar mångsidiga metoder. Då man utarbetar omfattande förnyelser med flera nivåer fordras systematisk disponering och precisering av begrepp. I denna rapport har denna systematik delats in i två delområden: a) disponering av mobilitets- och transportval samt av hierarkier för att påverka dessa, till stöd för exempelvis förnyad (för)planering, och b) förklaring och precisering av servicenivåfaktorer för mobilitets- och transportkedjor, för att finna svar på vad som avses med servicenivåfaktorer och hur dessa kan påverkas. Arbetet är en del av det mer omfattande servicenivåtemat för forskning, och dess resultat fungerar som input för kommande, redan igångsatta, utvecklingsprojekt där resultaten testas och vidareutvecklas.

Med trafikpolitiken strävar man efter att såväl påverka människors och företags mobilitetsval som svara på nuvarande och framtida mobilitetsbehov. I planeringsprocessen bör man skilja på att påverka efterfrågan och att svara på efterfrågan: det är viktigt att identifiera vad man direkt kan påverka, vad man kan påverka i samarbete med andra instanser och vad man kan ta för givet. Metoder som märkbart påverkar efterfrågan finns till stor del utanför trafiksektorn och/eller så positionerar sig beslutsfattandet om dem tydligt på en högre nivå än en enskild trafik(system)plan. I förplaneringen bör man koncentrera sig på att finna de övre och nedre gränserna för prognoser för efterfrågan för olika trafikformer och fundera kring vilka slags åtgärder och ändringar i verksamhetsmiljön som skulle fordras för att de ska kunna förverkligas. Då man fastställer funktionella mål för olika trafikledsformer och tjänster, och i synnerhet då man planerar tekniska lösningar borde man inte längre ifrågasätta prognoser för efterfrågan

Av servicenivåfaktorerna för rese- och transportkedjorna har målsättningskartor som delar in dem i delfaktorer skapats. Man har strävat efter att servicenivåfaktorerna ska vara transportmedelsneutrala, så att samma faktorer kan användas då man analyserar kedjor som byggs upp av olika transportmedelsformer och vid inbördes jämförelse. Faktorerna har bildats ur användarens synvinkel och de gäller planering och förverkligande av resa eller transport. Servicenivån kan även granskas på systemnivå och som styrmetoder, men i denna rapport preciseras faktorerna så att de positioneras i faktorer som den enskilde användaren stöter på, utgående från vilka bland annat kundnöjdheten uppstår. Trots att servicenivåfaktorerna utarbetats som transportmedelsneutrala, finns det fortfarande anledning att i servicenivåanalyser rikta in och separera enligt transportmedel, för att gallra bland de faktorer som analyseras, upptäcka särdrag och säkerställa att resultaten är konkreta.

Inga egentliga ändringar presenteras för servicenivåfaktorerna jämfört med resultaten från servicenivåprojektets tidigare utvecklingsskeden. Definitionerna har preciserats och grupperats, och som verktyg för servicenivåanalyser har man utarbetat ett bedömningskort som utgår från definitionerna. För resekedjornas del har man särskilt förklarat innehållet i kvalitetsfaktorerna, men man har inte utarbetat nya mätare eller utvärderingssystem för servicenivån i denna rapport. För transportkedjornas del är den centrala observationen att transporternas kostnadseffektivitet främst är en egenskap hos transportsystemet, och att det därför är utmanande att rikta in den som en enskild servicenivåfaktor för transporter. Utöver mer exakta definitioner av faktorerna förslås mer mångsidig indelning av tidpunkterna för analyserna på så vis, att åtminstone servicenivån sommar- och vintertid samt vid rusning och under övriga tider, och utvecklingslösningar som riktas in på dessa bör gås igenom separat. Även planeringens tidsintervall bör göras mer mångsidigt genom att utarbeta genomskärningar av prognoser och uppskattningar på t.ex. 5, 15 och 30 års sikt.

I och med denna rapport har servicenivåtänkandet och klargörandet av den nya trafikpolitiken tagit ett steg framåt, men rapporten bjuder på såväl frågor som svar. Frågor som lyfts fram i den här rapporten samt många andra frågor behandlas i kommande projekt på temat servicenivå samt i serien med workshops som bland annat behandlar trafiksystemsarbetet och förnyandet av förplaneringen. I utvecklingen av planeringen bör man åtminstone fundera över förhållandet mellan att påverka och svara på efterfrågan och hur dessa arbetsskeden organiseras i olika planeringsprocesser. I utvecklingen av planeringen och metoderna för att bedöma effekterna kunde det vara bra att separera områdes- och planeringstyper. Exempelvis för stora stadsregioner, huvudtrafikledsnätets förbindelseområden samt för landsbygds- och glesbygdsområden kunde man utarbeta olika ändamålsenliga förfaringssätt för varje kontext. Bedömningsgrunder skräddarsydda enligt program förutsätter även utveckling av bedömningen för hela programnivån.

I servicenivåtänkandet bör man ytterligare klargöra relationen mellan styrning av servicenivån och strävan efter kundnöjdhet, då man närmar sig definitioner av mål för ideal och grundläggande servicenivå. Kedjan *användarnas prioriterade behov – servicenivåmål – funktionella egenskaper – tekniska egenskaper – åtgärder* bör föras fram tydligare såväl i planeringsarbetet som i motiveringarna för utvecklingslösningar. För servicenivåfaktorernas och bedömningskortens del fordras testning i praktiken i planeringssituationer. Med pilottestning fås värdefull information om hur och i vilken omfattning servicenivåfaktorerna som delats in i delfaktorer bör utnyttjas för att det ska vara ändamålsenligt. Det lönar sig inte att göra en systematisk analys endast för sakens skull, utan den måste generera äkta mervärde exempelvis för skapande av samförstånd, idéer för förbättringsmetoder eller då man kommunicerar om grunderna.

Pekka Mild & Heikki Metsäranta: Outlining the LOS philosophy and new transport policy through target mapping. Finnish Transport Agency, Planning. Helsinki 2013. Research reports of the Finnish Transport Agency 45/2013. 62 pages. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-255-352-2.

Keywords: Service level of travel and transport chains, transport system, impacts, methods

Summary

The level of service (LOS) philosophy and the new transport policy have been eagerly developed in recent years. They are both deeply rooted in history and fairly conventional in many ways. The current trend, however, is to focus on the in-depth understanding of travel and transport needs and how to solve the challenges they pose with the help of a wide range of methods. Working on extensive restructuring at multiple levels requires systematic outlining of the whole and specification of the concepts. This two-part report is another step forward in that process, and includes: a) outlining the hierarchies concerning the mobility choices of people and businesses and influencing those choices, for example, in support of the restructuring of the (preliminary) planning process, and b) expanding on and specifying the service-level factors in travel and transport chains in order to explain what they are and how to influence them. This report is part of broader research on the level of service. The results will be utilised in other research projects already in progress, which involve testing the results and refining them for further use.

The Finnish transport policy is aimed at influencing the mobility choices of people and businesses while meeting the current and future mobility needs. Influencing demand and meeting it should be separate goals in the planning process: it is important to distinguish between what can be directly influenced through the array of methods of the transport sector, where collaboration with others is necessary, and what can be utilised as is. For the most part, the key methods for influencing demand come from outside the transport sector, and/or the related decision-making is clearly positioned above any individual transport (system) plan. Pre-planning should focus on determining the upper and lower limits of transport mode-specific predictions on demand and think about what types of measures and changes to the operating environment are required to meet those limits. Demand predictions must no longer be put into question at the stage of setting infrastructure and service-specific operational objectives, or especially during the planning of technical solutions.

Multilayered target maps have been drawn up for the service-level factors in travel and transport chains. As regards the mode of transport, the aim has been to maintain the service-level factors neutral so that the same factors can be used in the analysis and comparison of chains which consist of various modes of transport. The factors have been determined from the user perspective and are focused on the planning and implementation of travel or transport. The level of service can also be examined at system level and as a control method, but this report concentrated on specifying the service-level factors faced by individual users on which, for example, actual customer satisfaction is based. Despite this neutrality of the factors, it is advisable to direct and divide LOS analysis by mode of transport in order to minimise the number of factors being analysed and to allow the consideration of special features and ensuring concreteness.

Compared to the results of earlier development phases of the LOS project, no changes to the service-level factors are proposed in this report. Instead, the report presents some further specification and classification of definitions, and the idea of using an assessment card based on them as a tool for LOS analysis. When it comes to travel chains, the report particularly explains the contents of qualitative factors. However, no new gauges or assessment methods for level of service have been created. The key finding concerning transport chains is that the cost-efficiency of transport is mainly a characteristic of the transport system, making its allocation as a service-level factor for individual transports a challenging task. In addition to more detailed definition of factors, the report proposes the use of a more versatile time-based division in the analyses that should enable a more transparent presentation of service levels and the related development options, at least for winter and summer seasons and for peak hours and other times of day. The time span for planning should also be diversified by forming cross-sections of predictions and estimates for terms of 5, 15 and 30 years, for example.

The next step in clarifying the LOS philosophy and the new transport policy has been taken by this report, but the final outcome still poses as many questions as it presents answers. The questions that were raised in this report (and many other questions) will be addressed in future LOS-themed projects, and also in a series of workshops that will discuss the renewal of the transport system and the pre-planning process. The development of planning should at least address the ratio between influencing demand and meeting it, as well as the organisation of those two work phases in different types of planning processes. The development of planning and the assessment of effective impact could benefit from the differentiation between different types of regions and plans. For example, separate methods appropriate for each context could be developed for large urban areas, rural and sparsely populated areas, and connections in major transport networks. Assessment criteria individually tailored for each programme also requires developing the programmes' assessment system as a whole.

The LOS philosophy still needs further clarification of the ratio between service control and the pursuit of customer satisfaction when moving towards a determination of target and basic levels of service. The chain *prioritised user needs – LOS targets – functional properties – technical properties – measures* should be brought out more clearly in the planning work, as well as in the grounds for choosing between various development options. The service-level factors and assessment cards need to be tested in practical planning situations. This piloting will provide valuable information on the means and extent that are the most appropriate for utilising the factors, which have been divided into subcomponents. Systematic analyses should not be performed only for the sake of analysing. They need to provide real added value to aid in creating mutual understanding, coming up with improvement methods, or basic communication activities, for example.

Esipuhe

Matka- ja kuljetusketjujen palvelutasojattelu ja uutta liikennepolitiikkaa on kehitetty kovalla innostuksella ja vauhdilla. Keskusteluissa esiintyy lukuisia täsmentymätömiä käsitteitä, joita saatetaan tulkita eri tavoin eri yhteyksissä, aikajänteiltään ja suuruusluokiltaan hyvinkin erilaisia asioita sekä enemmän ja vähemmän konkreettisia toimenpiteitä ja mittareita, jotka koskevat monia vastuutahoja ja päätöksentekotasoja. Asioiden jäsentämisessä on edetty, mutta kokonaisuuden kirkastamisessa ja täsmentämisessä on vielä tehtävää.

Monitavoitteisen päätösanalyysin ajattelumallien ja työkalujen soveltaminen nähtiin potentiaalisesti lähestymistavaksi ajattelun kirkastamiseen. Tavoitekartta-ajattelua oli sovellettu liikenteen hinnoitteluselvityksessä, ja siitä saadut kokemukset loivat hyvän pohjan tälle työlle. Myös yhteysvälien uudelleenarvioinnin toimintamallin kehittäminen sekä ajokustannusten ja palvelutasotekijöiden yhteyden analysoiminen toimivat työn taustoina ja liikkeellepanijoina.

Työn ohjausryhmässä ovat toimineet seuraavat henkilöt:

Anu Kruth (pj.)	Liikennevirasto
Anton Goebel	Liikennevirasto
Terhi Nissinen	Pohjois-Savon ELY-keskus
Juha Laamanen	Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Kehitystyöstä ja raportin laatimisesta on vastannut Pekka Mild (Pöyry CM Oy) apunaan Heikki Metsäranta (Strafica Oy).

Helsingissä syyskuussa 2013

Liikennevirasto
Suunnitteluosasto

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	11
1.1	Taustaa	11
1.2	Työn tavoitteet ja rajaukset	11
1.3	Raportin rakenne	12
2	PALVELUTASOJEN JA KEINOJEN HIERARKIAT	13
2.1	Tasojen jäsentelyn tärkeys	13
2.2	Liikkumis- ja kuljetusvalintojen hierarkia	14
2.3	Vaikuttamisen ja keinojen hierarkia	17
2.4	Palvelutasokäsitteen asemointi	22
3	MATKAKETJUIJEN PALVELUTASOTEKIJÄT	25
3.1	Matka-aika	26
3.2	Matkan laatu	28
3.2.1	Mukavuuden osatekijät	28
3.2.2	Turvallisuuden osatekijät	29
3.2.3	Helppouden osatekijät	30
3.3	Matkan hinta	32
4	KULJETUSKETJUIJEN PALVELUTASO	34
4.1	Kuljetusaika	34
4.2	Kuljetusten laatu	36
4.3	Kustannustehokkuus	37
5	PALVELUTASON ANALYSOINTI	40
5.1	Palvelutasotekijöiden hyödyntäminen	40
5.2	Ajankohtien täsmentäminen	42
5.3	Asiakasnäkökulman täsmentäminen	43
5.4	Palvelutason arviointikortti	44
5.5	Arviointikorttien avoimia kysymyksiä	50
6	PALVELUTASON KYTKEMINEN KEINOIHIN	52
6.1	Yleiskuva kokonaisuudesta	52
6.2	Väylien ja liikennepalvelujen ominaisuudet	54
6.3	Toiminnalliset ja tekniset ominaisuudet	54
6.4	Tuotetyyppinen ryhmittely	55
6.5	Palvelutasolähtöinen ideointi	58
7	YHTEENVETO JA SUOSITUKSET	59
7.1	Suunnittelun kehittäminen	59
7.2	Palvelutasotavoitteiden asettaminen	60
	VIITTEET	62

1 Johdanto

1.1 Taustaa

Palvelutasojattelua on työstyetty laajassa teemahankkeessa parin vuoden ajan (Iikkanen et al., 2012; Metsäranta et al., 2013; Weiste ja Iikkanen, 2013). Aiemmissa töissä on muodostettu palvelutasotekijöiden runko, määritetty ennakoitavuuden mittareita ja työstyetty pitkämatkaisen liikenteen palvelutasolinjauksia. Samaan aikaan on syyttäty liikkeelle liikennerevoluutio ja laadittu liikennepoliittinen selonteko, jöiden myötä on lanseerattu käsite uusi liikennepoliittikka. Liikkeellä on palvelutasojattelun kehittämistä, käyttäjälähtöisyyden korostamista sekä suunnittelun ja arvioinnin uudistamista – paljon uutta, mutta myös paljon vanhaa. Käsitteiden ja päätöksenteon rakenteiden systemaattiselle jäsentelylle on havaittu tarvetta, jotta ”uusi” ja ”vanha” maailma saadaan nivottua jouhevasti yhteen.

Liikennepoliittikka on monitavoitteista päätöksentekoa. Siispä onkin varsin luontevaa soveltaa monitavoitteisen päätösanalyysin (*multi-criteria decision analysis*, MCDA) periaatteita ja menetelmiä tämän monisyyisen haasteen jäsentelyyn. Tavoitekarttoja ja *value-focused thinking* -periaatteita on sovellettu aiemmin mm. tiemaksuselvityksessä ja vaikuttavuuden arvioinnin mittareiden määrittelyssä (Mild, 2012; Mild ja Metsäranta, 2012). Periaatteiden teoreettista taustaa on kuvattu seikkaperäisesti kyseisissä raporteissa, joten tässä työssä edetään suoraan sovelluksiin. Tämä työ on myös varsin suoraa jatkumoa ajokustannusten ja palvelutasotekijöiden välisen yhteyden selvityksestä (Mild, 2013).

1.2 Työn tavoitteet ja rajaukset

Työn tavoitteena on matka- ja kuljetusketjujen palvelutasotekijöiden täsmentäminen ja niiden kytkeminen liikennesektorin käytössä oleviin keinoihin palvelutasoon vaikuttamiseksi. *Mitä* palvelutasotekijät täsmällisemmin ilmaistuna tarkoittavat ja *miten* niihin voidaan vaikuttaa? Työn edetessä tavoitteita on muokattu siten, että liikennepoliittisia kysymyksiä ja (esi)suunnittelun uudistamista tukevat ylätason jäsentelyt painottuvat työn alkuvaiheessa ajateltua enemmän ja vastaavasti keinojen kytkeminen palvelutasotekijöihin on jätetty kevyemmäksi. Palvelutasotekijöitä käsitellään kulkumuotoneutraalisti ja käyttäjän näkökulmaan keskittyen.

Työssä muodostetaan palvelutasojattelun kirkastamisen tueksi jäsentelyjä ja työkaluja, joita voidaan viedä eteenpäin ja testata sovelluksissa. Työn tulokset toimivat syötteenä palvelutasoteeman seuraaville töille *pitkämatkaisen liikenteen palvelutasotavoitteet ja alueellisen liikennesuunnittelun opas*. Tämä työ on siten osa kokonaisuutta, ja sen tuloksena esitetään paitsi ehdotuksia ja vastauksia, myös kysymyksiä haasteiksi jatkotöille.

1.3 Raportin rakenne

Luvussa 2 jäsennetään kokonaiskuva liikumiskysyntään vaikuttamisesta ja siihen vastaamisesta sekä pohditaan palvelutasotekijöiden asemointia. Luvuissa 3 ja 4 esitetään matkojen ja kuljetusten palvelutasopuut, joilla tekijöiden sisältöä täsmennetään. Luvussa 5 esitetään ajatuksia palvelutasotekijöiden hyödyntämisestä palvelutasoanalyseissa ja suunnittelussa. Luvussa 6 käsitellään palvelutasotekijöiden kytkemistä keinoihin. Luvussa 7 esitetään yhteenveto ja suositukset.

2 Palvelutasojen ja keinojen hierarkiat

- Palvelutasojen ja käyttäjälähtöisyyden kirkastamiseksi on tärkeää jäsentellä sekä valintoja tekevien käyttäjien että liikennehallinnon päätöksenteon tasoja. Sama terminologia voi toimia eri tasoilla, mutta suurten ja pienten asioiden jäsentämätön sekoittaminen aiheuttaa usein hämmennystä.
- Liikkumistarve ja kulkumuodot määräytyvät pitkälti strategisen tason päätöksillä, mutta toisaalta päivittäinen palvelutaso koetaan jokaisen yksittäisen matkan tai kuljetuksen tasolla, jossa pienetkin asiat voivat tuntua merkityksellisiltä.
- Ymmärtämällä miten ja miksi liikkumispäätökset syntyvät, päästään kiinni todellisiin käyttäjätarpeisiin ja motiiveihin sekä sitä kautta siihen, millä keinoilla niihin voidaan ja halutaan vaikuttaa.
- Liikennepolitiikalla pyritään sekä vaikuttamaan ihmisten ja yritysten liikkumisvalintoihin että vastaamaan nykyisiin ja tuleviin liikkumistarpeisiin. Suunnitteluprosessissa nämä kaksi asiaa tulee erottaa toisistaan: on tärkeää tunnistaa, mihin liikennesektorin keinovalikoimalla voidaan vaikuttaa suoraan, mihin yhteistyössä muiden tahojen kanssa ja mikä voidaan ottaa annettuna.
- Esisuunnittelussa tulisi keskittyä etsimään liikennemuotokohtaisten kysyntäennusteiden ylä- ja alarajoja ja miettimään millaisia toimenpiteitä ja toimintaympäristön muutoksia niiden toteutuminen edellyttäisi. Väylämuotokohtaisia toiminnallisia tavoitteita asetettaessa ja etenkin teknisiä ratkaisuja suunniteltaessa kysyntäennusteita ei tulisi enää kyseenalaistaa.

2.1 Tasojen jäsentelyn tärkeys

Liikkuminen ja liikenne ovat merkittävä osa yhteiskuntaa hyvin monella tavalla. Liikennepolitiikka ja palvelutasojen ja keinojen hierarkiat sen osana käsittelevät pitkää ketjua, jonka yhdessä päässä on laajoja yhteiskunnallisia vaikutuksia kuten toimivan arjen ja elinkeinoelämän toimintaedellytykset eri alueilla pitkällä tähtäimellä, ja toisessa päässä on hyvinkin pieniä ja konkreettisia kokemuksia liikkumisesta yksittäisen paikan ja ajankohdan tarkkuudella. Palvelutasojen ja keinojen hierarkiat voidaan käsitellä jopa täsmälleen samoilla termeillä täysin eri kohdissa tätä pitkää ketjua. Samalla terminologialla saatetaan puhua mittakaavaltaan varsin erilaisista keinovalikoimista, vaikutuksista ja ajankohdista.

Liikenteen asiakaskunta on pirstaloitunut ja käyttäjien preferenssit poikkeavat toisistaan niin alueiden, elämäntilanteiden, sosio-ekonomisen aseman kuin asenteidenkin perusteella. Maailma ja asenneilmasto muuttuvat nopeasti ja tietoyhteiskunta luo uusia mahdollisuuksia, jotka voivat vaikuttaa sekä liikkumistarpeiden että liikkumisen järjestämistapojen perusrakenteisiin saakka. Myös liikkumisen ja liikenteen kehittämisen toimijakenttä on haastavan monipuolinen. Monet keinot – usein sellaiset, joilla on kokonaisuuteen suurin vaikutuspotentiaali – ovat liikennesektorin ulkopuolella ja/tai yhteiskuntapoliittisia arvokysymyksiä. Toisaalta juuri liikennesektorin toimet kohdistuvat asiakkaiden päivittäin kohtaamaan palvelutasoon.

Tällaisessa hyvin monimuotoisessa tilanteessa pyrkimys kokonaisuuden systemaattiseen jäsentämiseen on tärkeää. Se on haastavaa, mutta palvelutasoajattelun kirkastamisessa ja liikennepolitiikan uudistamisessa tulee panostaa riittävästi "ison kuvan" jäsentämiseen ja yhteisen ymmärryksen muodostamiseen. Kun uudistustahti ja -tahto ovat kovia, esiintyy keskusteluissa sekaisin hyvin eritasoisia ehdotuksia, ideoita, keinoja ja vaikutuksia vailla jäsentelyä suuriin ja pieniin asioihin sekä näiden välisiin loogisiin syy-seuraussuhteisiin. Eritasoisten päätösten ja vaikutusmahdollisuuksien systemaattinen erottelu tukee palvelutasoperustaisen päätöksenteon kehittämistä ja palvelutasotavoitteiden asettamista. Vaikka eri tasoilla onkin yhteyksiä eikä todellisuus ole mustavalkoinen, on yksinkertaistava ja jopa kärjistävä erottelu hyvä ensiaskel systematiikan ja yhteisymmärryksen luomisessa.

2.2 Liikkumis- ja kuljetusvalintojen hierarkia

Liikennepolitiikalla pyritään sekä vaikuttamaan ihmisten ja yritysten liikkumisvalintoihin että vastaamaan nykyisiin ja tuleviin liikkumistarpeisiin. Käyttäjälähtöisyydestä ja käyttäjien tarpeista puhutaan ja niitä selvitetään paljon, mutta systematiikassa on vielä kehitettävää. Sekä vaikuttamisen että palvelutasokäsitteiden ja tavoitteiden asemoinnin kannalta on hyvä tarkastella käyttäjien liikkumisvalintoja päätöksenteon näkökulmasta (Kuva 1). Ymmärtämällä miten ja miksi päätökset syntyvät, päästään kiinni todellisiin käyttäjätarpeisiin ja motiiveihin. Näihin kytkeytyen voidaan selkeämmin miettiä mihin valintoihin ja millä keinoilla voidaan ja halutaan vaikuttaa.

Matkat: Päätöksenteon tasoja ihmisten liikkumisessa



Kuva 1. Käyttäjän päätöksenteon tasoja (henkilöliikennematkojen näkökulma)

Ehdotettu jäsentely päätöksenteon tasoista (Kuva 1) alkaa vasemman laidan suurista liikkumista määrittävistä valinnoista ja päättyy yksittäisen matkan aikana kohdattaviin yksityiskohtiin. Päätösten tasoa kuvaavat termit (strategiset, taktiset, operatiiviset ja reaktiiviset) on poimittu yritystoiminnasta ja niitä käytetään läpi tämän työn, rinnasteisesti myös kuljetusketjujen kohdalla (Kuva 2).

Ihmisten liikkumisessa **strategiset** valinnat ja tilanne määrittävät hyvin pitkälti liikkumistarpeiden suuret linjat. Asuinpaikan valinta makrotasolla (alue, kaupunki, maaseutu) ja mikrotasolla (keskustassa, radan varrella, pientaloalueella) sekä sen sijoittuminen suhteessa erilaisiin fyysistä läsnäoloa edellyttäviin toimintoihin määrittää valtaosin käyttäjän liikkumistarpeet. Sosio-ekonominen asema ja asenteet vaikutta-

vat sekä yksilön sijoittumisvalintoihin että erilaisiin valintoihin päätösketjun seuraavissa vaiheissa. Yksilön strateginen tilanne on yleensä varsin pitkäkestoinen, mutta ei kuitenkaan täysin staattinen. Se muuttuu elämän aikana sekä luonnollisesti (ikä, elämäntilanne) että omilla päätöksillä. Kulloinenkin strateginen tilanne määrittää hyvin voimakkaita reunaehdoja ja esivalintoja ketjun seuraaviin vaiheisiin.

Taktiset valinnat ovat sidoksissa strategisiin, ja ne määrittävät lisää pelikentän reunoja yksittäisten matkaketjujen valintaan. Taktisetkin valinnat ovat tässä erottelussa ”kokovuotisia”, eli asemoituvat yksittäisten matkojen yläpuolelle. Yksi keskeisistä valinnoista on auton, tai useamman, omistus (tai muu jatkuva käyttöoikeus). Kiinteähintainen joukkoliikennelippu sitouttaa käyttäjää eri tavoin kuin kertamaksut ja hyvin toimivilla kävely- ja pyöräilyvälineillä ja fyysisellä kunnolla on varmastikin yhteys niiden käyttöön. Tilanne on nähtävä myös toisinpäin, eli taktisen tason valinnoilla saatetaan sulkea pois joitain kulkumuotoja, ja siten kavennetaan mahdollisuuksien joukkoa yksittäistä matkaketjua valittaessa. Toimintojen aikatauluriippuvuus ja ihmisten henkilökohtaiset ominaisuudet, kuten suunnitelmallisuus ja omien aikataulujen hallinta, määrittävät voimakkaasti matkaketjujen muodostamista sekä niihin kohdistettavia palvelutaso-odotuksia ja suoranaisia rajoitusehtotyyppejä vaatimuksia.

Operatiivinen päätöksenteko koskee yksittäisen matkan suunnittelua. Voidaan ajatella, että päätökset tehdään jokaisesta matkasta erikseen, vaikka usein ne ovatkin varsin automaattisia (päätökset on oleellisesti tehty jo strategisella ja taktisella tasolla). Lähdenkö vai en? Mitä kulkumuotoja voisin käyttää? Milloin voin lähteä, milloin pitää olla perillä, onko aikataulussa joustoa? Millaisia matkaketjuvaihtoehtoja on tarjolla? Matkaketjun muodostaminen ja valinta on monitavoiteoptimointia, joka perustuu *odotuksiin* vaihtoehtoisten ketjujen palvelutasosta ja niiden kyvystä täyttää kyseiseen matkaan kohdistuvat reunaehdot.

Reaktiivinen päätöksenteko on reagointia matkan aikana. Matkan palvelutaso realisoituu matkan aikana ja käyttäjän tyytyväisyys määrittyy toteuman ja odotusten suhteena. Käyttäjä voi matkan aikaisilla päätöksillään vaikuttaa jonkin verran myös suunnitellusti sujuvien matkojen toteutumaan, mutta päätöksenteon kannalta merkittävämpi tilanne on poikkeaminen suunnittelusta. Miten muutoksiin pystyy reagoimaan (esimerkiksi reitin tai kulkumuodon vaihtaminen), miten tilanteesta saa tietoa, kuinka nopeasti ja luotettavasti muutoksen vaikutuksen pystyy arvioimaan ja miten tätä tietoa saa välitettyä eteenpäin seurausvaikutusten hallitsemiseksi? Väylien ja kaluston kyky ehkäistä poikkeustilanteita ja teknologian tarjoamat mahdollisuudet niiden hallintaan ovat esimerkkejä keinoista tukea matkan aikaista päätöksentekoa ja toteutuvaa palvelutasoa, mutta matkaa koskevat valinnat tehdään yleensä odotusarvojen ja ylempien tasojen määrittämien reunaehtojen perusteella.

Kuljetusten päätöksenteon tasoja voidaan tarkastella vastaavalla logiikalla (Kuva 2). Kuljetusten osalta käyttäjän näkökulma on monitahoisempi, koska käyttäjinä voidaan periaatteessa käsitellä sekä kuljetusten *tilaajia* (joiden tavaroita kuljetetaan) että kuljetusten *tarjoajia*. Molemmat tekevät eritasoisia päätöksiä, kuitenkin niin, että tilaajien määrittelemät logistiikan rakenteet luovat pelikenttää ja tuottajien rooli kasvaa mitä lähemmäs yksittäistä kuljetusta mennään. Tuottajakenttäkin sisältää erisuuruisia pelureita, suurista logistiikkaoperaattoreista (paljon kalustoa ja/tai logistiikka-keskuksia) yhden auton kuljetusliikkeisiin, ja myös joukkoliikenneoperaattorit ovat kuljetusten tuottajia. Kuljetustenkin käyttäjänäkökulma on siis varsin monitahoinen, muttei ehkä yhtä pirstaloitunut kunkin henkilöliikenteen asiakasportfolio. Lisäksi kul-

jetuksia tarkasteltaessa liiketaloudellinen kannattavuus on voimakas yhteinen motiivi; henkilöliikennepuolella käyttäjien preferenssit ovat henkilökohtaisempia.



Kuva 2. Käyttäjän ja palvelutarjoajan päätöksenteon tasoja (kuljetusten näkökulma)

Kuljetusten tilaajien **strategiset** valinnat ovat varsin samankaltaisia kuin matkojen tapauksessa. Toimintojen sijoittuminen määrittää fyysistä liikennetarvetta. Logistinen ekosysteemi, joka on pelkkää tavaroiden fyysistä liikuttamista selvästi laajempi kokonaisuus, määrittää aikatauluvaateita ja ohjaa myös toimintojen sijoittumista. Asenteet ja halu kehittää logistiikkaa – liiketaloudellisin ja/tai esimerkiksi kestävä kehityksen motiivein – vaikuttaa niin tilaajien kuin tuottajienkin uudistumistahtiin (mm. investoinnit ICT-järjestelmiin tai uuteen kalustoon). Strategiset valinnat määrittävät hyvin voimakkaita reunaehdoja ja esivalintoja päätösketjun seuraaviin vaiheisiin. Kuljetusten kohdalla strateginen tilanne saattaa muuttua nopeammin kuin henkilöliikenteessä, koska yksittäisten toimijoiden vaikutus on suurempi (etenkin paikallisesti) ja globaali yritystalous on muutenkin nopealiikkeisempää kuin yksilöistä koostuvien ihmismassojen demo- ja geografiset muutostrendit.

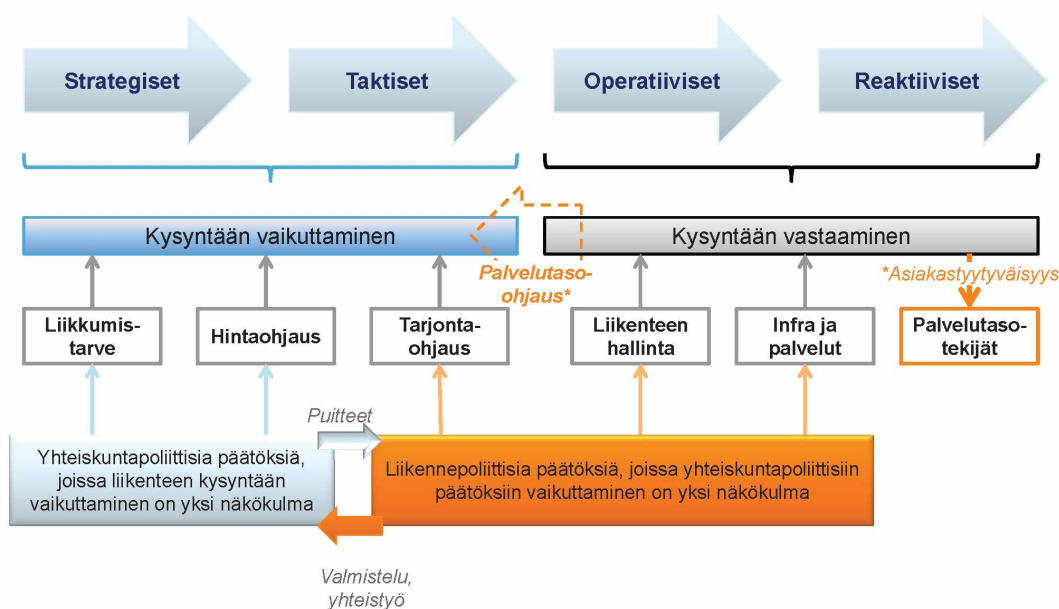
Kuljetusten tilaajien **taktisia** valintoja ovat ainakin suuret periaateratkaisut kuljetustavoista ja käytettävistä kulkumuodoista (lento, meri, rata, maantie; suuryksiköt, terminaalit, välivarastot, jakelu). Strategiset ja taktiset valinnat ovat hyvin vahvasti sidoksissa toisiinsa, ja usein kuljetettavan tavaroin ominaisuudet ja kohdemarkkinat määrittävät valintoja jokseenkin automaattisesti. Myös kuljetusmuotojen tarjonnalla on suuri vaikutus kuljetusten tilaajien taktisiin valintoihin, ja tässä kohtaa tarjonnan mahdollistaminen saattaa kytkeytyä myös infrastruktuuriin (lähinnä rata- ja vesiliikenteen osalta). Kuljetusten tuottajan taktisiin valintoihin lukeutuu ainakin kaluston koko, monipuolisuus ja nykyaikaisuus. Logistiikan optimoinnilla ja kuljetuskapasiteetin mahdollisimman tehokkaalla hyödyntämisellä voidaan muovata samoista strategisista ja taktisista lähtökohdista syntyvää liikennesuoritetta, vähentää tyhjänä liikkumista ja käyttää olemassa olevaa järjestelmää tehokkaammin. Etenkin kuljetusten kohdalla korostuu, että esimerkiksi kuljetusten kustannustehokkuus määritetään hyvin suurelta osin strategisen ja taktisen tason päätöksillä.

Operatiiviset päätökset koskevat yksittäistä kuljetusta hyvin samaan tapaan kuin yksittäistä matkaa. Valinnat on pitkälti jo tehty, mutta yksityiskohdissa voi vielä olla päätettävää. Tilaajan palvelutaso-odotukset luodaan kuljetusketjua valittaessa.

Reaktiiviset päätökset tehdään kuljetuksen aikana. Esimerkiksi energiankulutukseen ja turvallisuuteen voidaan vielä vaikuttaa ajotavalla ja jonkin verran myös väylien ominaisuuksilla. Kuljetuksissa informaation rooli on suuri, koska poikkeamien seurausvaikutukset voivat olla merkittäviä ja usein taloudellisesti sanktioituja. Varhainen tieto poikkeamasta, sen vaikutusten minimointi ja nopea arviointi sekä muuttuneen suunnitelman viestiminen kuljetusketjun seuraaviin vaiheisiin ovat tärkeitä tekijöitä reaktiivisella tasolla. Suljetut järjestelmät (lento- ja raideliikenne) ovat luonnollisesti edelläkävijöitä muutosten hallinnassa. Avoin, lukuisista pienistä itsenäisistä päätöksentekeijöistä koostuva tieliikenne on haastavampi, mutta kehitystahti on kiivas.

2.3 Vaikuttamisen ja keinojen hierarkia

Käyttäjien päätöksenteon tasot ovat kytköksissä liikenteen suunnittelutasoihin ja keinoihin (Kuva 3). Yksi keskeinen jako on *kysyntään vaikuttaminen* ja *kysyntään vastaaminen*. Ensimmäinen kohdistuu pääsääntöisesti strategiaan ja taktisiin valintoihin ja asemoituu yksittäisten matkojen ja kuljetusten yläpuolelle, liikkumista generoiviin pysyvämpiin rakenteisiin. Jälkimmäinen kohdistuu yksittäiseen matkaan tai kuljetukseen, jossain määrin ketjun valintaan, mutta pääosin jo päätetyn ketjun aikaisiin tapahtumiin. Matkan tai kuljetuksen palvelutasotekijät realisoituvat tämän ketjun loppupäässä, liikkeellä oltaessa. Toisaalta odotukset ja kokemukset yksittäisten matkojen tai kuljetusten palvelutasosta vaikuttavat osaltaan taaksepäin ketjun alkupäähän, johon pyritään vaikuttamaan myös suoraan yhteiskunta- ja liikennepolitiikalla.



Kuva 3. Kysyntään vaikuttamisen ja kysyntään vastaamisen päätöksenteon tasoja.

Uusi liikennepolitiikka korostaa kokonaisvaltaisuutta ja painottaa myös kysyntään vaikuttamista. Aiempi väyläkeskeinen liikennesuunnittelun tapa on ollut ottaa toimintaympäristön kehitys annettuna. Organisaatiot sekä toimintatavat ovat painottuneet enemmänkin kysyntään vastaamiseen, joskin kokonaisuus on toki tunnistettu ennenkin ja suunnittelussa käsiteltävät näkökulmat ovat monipuolistuneet ajan kuluessa (Metsäranta et al., 2013). Keinojen ja vaikutusten hierarkian systemaattinen hahmotaminen ja hyödyntäminen suunnittelussa on tärkeää, jotta palvelutasotavoitteet ja

niiden saavuttamiseen käytettävät keinot saadaan asemoitua loogisesti. Akuuttiin ylikysyntätilanteeseen ei voida vastata hitaasti realisoituvilla kysyntään vaikuttamisen keinoilla. Strategiset valinnat on jo tehty yhteiskunnan tarjoamissa puitteissa. Toisaalta tulevaa kysyntää ja siihen vastaamiseen tarvittavia keinoja mitoitettaessa tulee panostaa laadukkaisiin ennusteisiin, joissa huomioidaan tulevaan kysyntään vaikuttamisen keinot. Molemmille puolille on tarjolla myös uusia keinoja, muun muassa liikenteen hallinnan ja (joukko)liikenteen järjestämisen saralla.

Kysyntään vaikuttamiseen on kohdistettu kolme keinoryhmää (Kuva 3). Ryhmiä voi lisätä ja muokata, mutta logiikka selvinnee näistä. Liikkumistarpeeseen vaikuttamisessa lähimpänä liikennesektoria on **toimintojen sijoittumiseen vaikuttaminen** MALPE-ajattelun kautta. Liikennesektori pyrkii vaikuttamaan maankäytöstä, asumisesta, palveluista ja elinkeinoista päättäviin tahoihin muun muassa yhteistyön ja neuvottelujen kautta. Liikenteen ja maankäytön yhteistyötä on hieman haastavaa asemoida yksikäsitteisesti tähän ”suurten ja pienten” asioiden hierarkkiseen erotteluun, koska sitä tehdään sekä yksittäisen hankkeen tasolla (esimerkiksi kauppakeskus ja liittymä), alueiden tasolla (kaupunkiseuduilla joukkoliikenteeseen tukeutuvan yhdyskuntarakenteen kehittäminen) että valtakunnan tasolla (aluerakenteiden hajautuminen ja keskittyminen). Joka tapauksessa on selvää, että toimintojen sijoittuminen on merkittävä liikkumiskysyntään vaikuttava tekijä. Yhteiskunnan muut sektorit ja elinkeinoelämä voivat vaikuttaa liikkumiskysyntään, etenkin sen ajalliseen jakautumiseen, lisäämällä etäasioinnin mahdollisuutta ja joustoja asiointiaikatauluihin (työajat, virastojen, koulujen ja hoitopaikkojen aukiolo, liikkeiden ja palvelujen aukiolo). Ihmisten arjen ja yritysten logistiikkajärjestelmän aikatauluriippuvuus on hyvin pitkälti liikennesektorin ja yksittäisen liikkujan päätäntävällän ulkopuolella, mutta se kuitenkin määrittää hyvin merkityksellisiä reunaehtoja valintahierarkian seuraaville tasoille.

Kysyntään vaikuttamisen toinen keinoryhmä on **hintaohjaus**, jota tutkitaan yksityiskohtaisesti muun muassa valtakunnallisessa tiemaksuselvityksessä. On huomioitava, että taktisiin valintoihin vaikuttavilla hinnoitteluratkaisuilla (mm. auton pitämisen hinta) on luultavasti suurempi vaikutus kokonaisuuteen kuin operatiivisiin ja reaktiivisiin vaikuttavilla (mm. aikaan ja paikkaa sidottu tiemaksu tai liikennesakkojen suuruus), joilla puolestaan on selkeämpiä paikallisia vaikutuksia. Hinnoittelulla saavutettava vaikuttavuus edellyttää vaihtoehtoja, joiden olemassa olo määräytyy strategisen ja taktisen tason valinnoilla. Liikenteen hinnoittelu on kaikkiaan yhteiskuntapoliittinen päätös, joka on muun muassa veropolitiikkaa (valtion verotulojen riittävyyden turvaaminen ja ennakoitavuus), alue- ja elinkeinopolitiikkaa (liikenteen kustannukset ja niiden kohdentuminen) ja ympäristöpolitiikkaa (verojen ohjaavuus ympäristöystävällisiin valintoihin). Liikennepolitiikassa hinnoittelu on kysynnänohjauskeinon lisäksi rahoituskeino. Esimerkiksi Norjassa käytössä olevat tietullit ja ruuhkaverot ovat tulleet käyttöön ensisijaisesti rahoitustarkoituksessa. Ruotsissa perustelut ovat kulkeneet ruuhkien hallinta edellä, mutta molemmat pyrkimykset ovat nyttemmin liki yhtä vahvasti läsnä molemmissa maissa.

Kolmas keinoryhmä on **tarjontaohjaus**, joka viittaa muun muassa joukkoliikennetarjonnan parantamiseen. Kaupunkiseutujen työssäkäyntialueilla joukkoliikenteen tarjontaohjaus on kattavaa, koska joukkoliikenne on lähtökohtaisesti viranomaisen järjestämää ja tukemaa. Kaukoliikenteessä tarjonta on ensisijaisesti markkinaehtoista ja puhtaasti kysyntävetoista. Siellä yhteiskunnan tuella hankitaan lähinnä täydentävää tarjontaa, jonka tarkoitus on peruspalvelutason tarjoaminen eikä juurikaan kysyntään vaikuttaminen. Tarjontaohjaus on myös kytköksissä joustoihin, eli tarjoamalla vaihtoehtoja matka- ja kuljetusketjujen muodostamiseen, on käyttäjillä ylipäättään mahdol-

lisuus valintoihin ja he voivat reagoida esimerkiksi hintaohjaukseen toivotulla tavalla. Tarjontaryhmään kuuluvat myös (yhteis-) liikkumisen uudet järjestämistavat, kuten kutsujoukkoliikenne tai kimpapakyytisovellukset, joihin ei välttämättä tarvita liikennehallinnon ohjausta lainkaan.

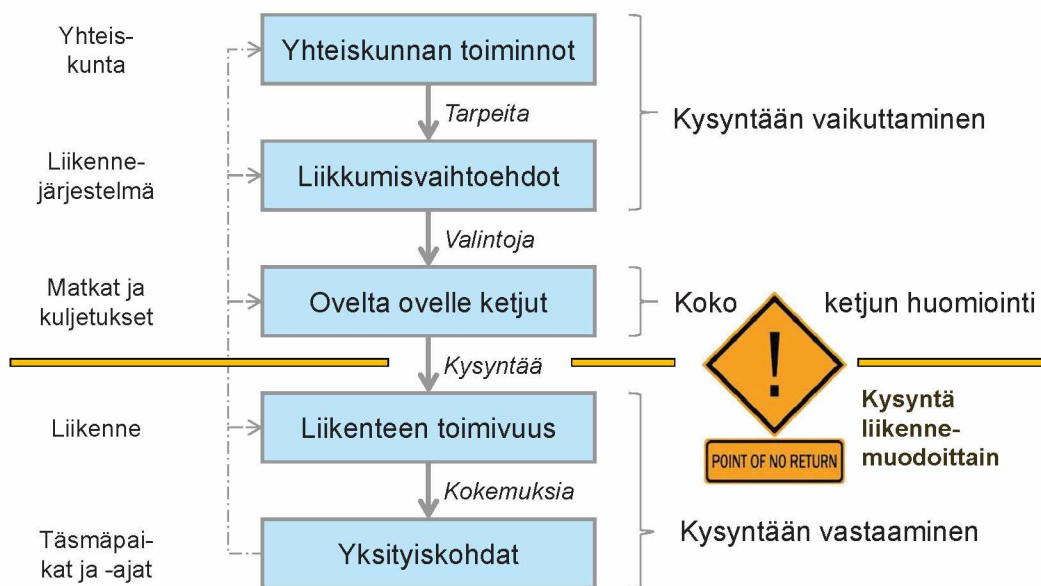
Kysyntään vastaamisen keinoryhmiksi on eroteltu liikenteen ohjaus sekä infrastruktuuri ja palvelut. Vaikka kysynnän nurkkasumma kullekin liikennemuodolle olisi kiinnitetty, voidaan kysynnän ajoittumiseen ja sijoittumiseen pyrkiä vaikuttamaan liikenteen ohjauksen keinoin. Näin olemassa oleva välityskapasiteetti pyritään saamaan tehokkaampaan käyttöön. Jos hierarkian ylemmät tasot mahdollistavat joustoja, on käyttäjällä mahdollisuus reagoida ohjauskeinoihin (tosin on muistettava, että yksilöt optimoivat liikkumistaan myös oma-aloitteisesti ilman ohjausta). Liikenteen ohjauksen keinoilla on myös merkittävä rooli reaktiivisella tasolla, etenkin poikkeustilanteissa (informaatio ja tilanteen purkaminen), mutta myös esimerkiksi ajotapavalintoihin (muuttuvat nopeusrajoitukset, dynaaminen kaistaohjaus).

Perinteisimpänä kysyntään vastaamisen keinoryhmänä on infrastruktuuri ja palvelut. Ryhmä on tässä laaja, ja sekin pitää sisällään paljon uuden liikennepolitiikan pelivaraa. Pienet ja suuret infrastruktuuri-investoinnit, hoito ja ylläpito sekä kaluston ja oheispalvelujen laatu ovat perinteisiä väylien ja liikennepalvelujen toiminnallisiin ja teknisiin ominaisuuksiin vaikuttavia keinoja. Kyse on sekä näiden määrästä että laadusta, ja niillä on varsin suora yhteys koettuun palvelutasoon.

Palvelutasojattelun kirkastamisessa on mielenkiintoista pohtia myös **palvelutaso-ohjauksen ja asiakastyytyväisyyden** suhdetta. Palvelutaso on sekä asiakastyytyväisyyden mittari että mahdollinen ohjauskeino. Aihe on kytköksissä kysyntään vaikuttamiseen ja kysyntään vastaamiseen (Kuva 3). Strategiset, taktiset ja operatiiviset valinnat ovat johtaneet tietyn matka- tai kuljetusketjun valitsemiseen. Palvelutaso toteutuu matkan aikana ja käyttäjä joko on siihen tyytyväinen tai ei ole. Onko palvelutasojattelussa ensisijaisesti kyse asiakastyytyväisyyden tavoittelusta (niukkojen resurssien asettamisessa raameissa) vai palvelutasoperustaisesta ohjauksesta, jossa käyttäjille luvataan tietty palvelutaso järjestelmän eri osissa, ja käyttäjät voivat tehdä valintojaan näihin luvattuihin palvelutaso-odotuksiin luottaen?

Kysymys voi kuulostaa filosofiselta ja vastaus lieene ”sekä että”, mutta se on ajattelun kirkastamisen kannalta mielenkiintoinen. Uuden liikennepolitiikan yhteydessä viestitään usein, että aiemmassa väyläkeskeisessä suunnittelussa ei ole välttämättä ymmärretty käyttäjien *todellisia* tarpeita ja preferenssejä, ja että hyvä tai riittävä palvelutaso (asiakastyytyväisyys) voitaisiin tarjota erilaisilla ja kenties edullisemmilla keinoilla kuin ennen. Tämä viittaa asiakastyytyväisyyden tavoitteluun. Toisaalta välillä vaikuttaa siltä, että etenkin henkilöautoliikenteen ilmaisemat tarpeet ja preferenssit saatetaan jossain määrin sivuuttaa ja keskustelu kohdistetaan kysyntään vaikuttamiseen. Palvelutasoa voidaan käyttää ohjausmielessä sekä houkuttelukeinona (tarjotaan hyvää palvelutasoa toivotuille liikennemuodoille tai reiteille tms.) että painostuskeinona (tarjotaan heikompaa palvelutasoa ei-toivotuille; vähintäänkin hiljaisena pyrkimyksenä aikaansaada siirtymiä toivottuihin). Jos ”toivotut” painotukset eivät kohtaa nykyisten käyttäjien enemmistön preferenssejä, ei voida puhua ainakaan asiakastyytyväisyyden maksimointipyrkimyksestä. Käsitteet ”käyttäjälähtöisyys” ja ”voimakas poliittinen ohjaus” eivät yleensä ole ristiriidattomia, mutta kyse on toki myös menneisyyden ja tulevaisuuden välisestä tasapainoilusta sekä yksilön lyhytnäköisen osaoptimoinnin ja kokonaisuuden pitkän tähtäimen kestävä kehityksen suhteesta.

Valintojen hierarkiaa ja menneisyyden painolastia on tämän työn kylkiäisinä pohdittu myös vuoden 2012 liikennepoliittisen selonteon käynnistämien yhteysvälihankkeiden uudelleenarviointeihin liittyen (Kuva 4). Esimerkiksi ylikuormittuneen ja vanhentuneen maantieverkon tilanne on monin paikoin sellainen, että toteutunut maankäyttö ja yhteysväliille muodostuneet matka- ja kuljetusketjut generoivat tieosuudelle tietyn määrän kysyntää, jota ei voida ainakaan lyhyellä aikajänteellä vähentää niin merkittävästi, että sillä olisi vaikutusta akuutteihin palvelutasopuutteisiin. Uudessa(kin) liikennepoliitikassa on jossain vaiheessa suunnittelua hyväksyttävä tietty ennuste kunkin liikennemuodon kysynnälle ja keskityttävä siitä pisteestä eteenpäin tuohon kysyntään vastaamiseen mahdollisimman (kustannus)tehokkaasti.



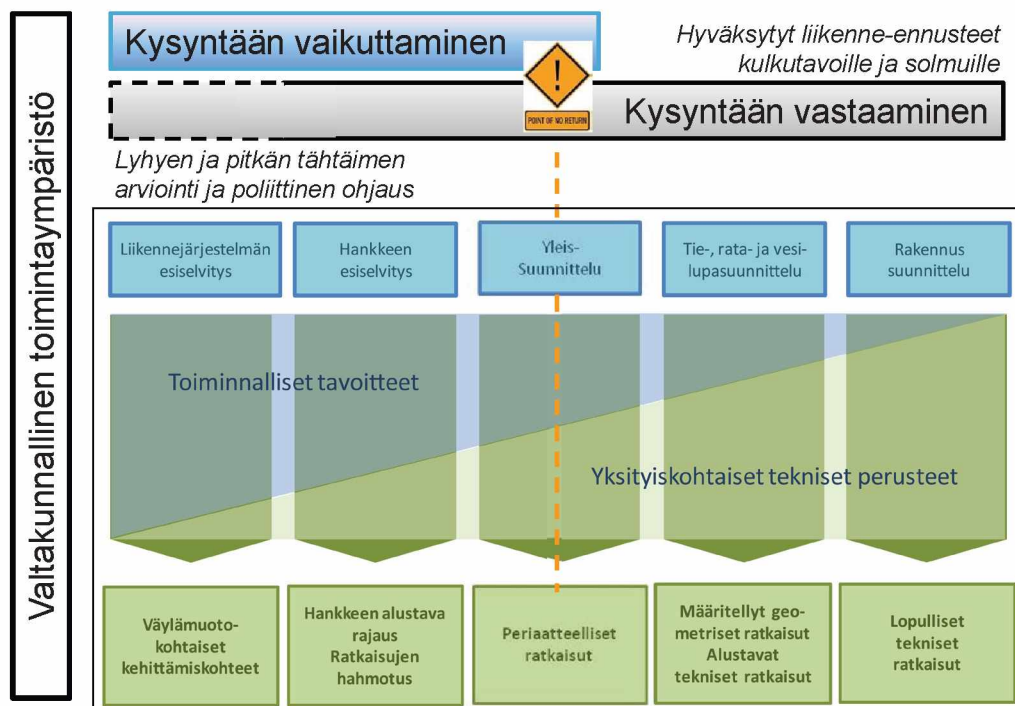
Kuva 4. Kysyntään vaikuttamisen ja kysyntään vastaamisen erottelu suunnittelussa

Keinovalikoima on etenkin vaihtoehtojen ideointivaiheessa syytä pitää laajana, mutta fokus tulee kohdistaa ylikysynnän aiheuttamien puutteiden korjaamiseen. Niukkojen resurssien aikakaudella keskitytään entistä täsmällisempiin ongelmapaikkoihin ja aikoihin, joita parantamalla saatetaan parantaa liikenteen toimivuutta huomattavasti (Kuva 4). Vuosikymmenien päähän varautuva massiivinen investointi ei ole enää ensisijainen ratkaisu, vaan pyritään rakentamaan kehittämisspolkuja, joilla turvataan riittävä palvelutaso kulloiseenkin tilanteeseen. Koska tilanteet saattavat muuttua joko ohjattuna (kysyntään vaikuttaminen) tai yllättäen (elinkeinoelämän rakennemuutos), ei resursseja haluta sitoa pitkäksi ajaksi yhteen kohteeseen (suuri investointi) vaan halutaan painottaa ketteryyttä ja mahdollisuutta reagoida muutoksiin (pienempiä kertasuuremuksia ja enemmän pelivaraa).

Suunnittelun aikaperspektiiviä on syytä monipuolistaa, ja tarkastella tilannetta lyhyellä, keskipitkällä ja pitkällä tähtäimellä. Kysyntään vaikuttamisen keinojen vaikutuspotentiaali kasvaa mitä pidemmälle katsotaan. Liikennejärjestelmätasoisessa esisuunnittelussa mahdollisuudet ovat laajimmillaan. Parhaimmillaan järjestelmätasoisesta esisuunnittelusta tehdään yhteistyössä kohdealueen strategisen maankäytön suunnittelun kanssa, jolloin pelissä on laaja keinovalikoima. Hankkeen suunnitteluun edetessä vaikutusmahdollisuudet kapenevat, mutta perinteisen kannattavuuslaskelman kohtaama kritiikki 30 vuoden lähes lineaarisesta (auto)liikenteen kasvusta on kuitenkin ymmärrettävää ja toimintaympäristön mahdollisia muutoksia olisi syytä ennakoita

avoimesti. Lyhyellä ja keskipitkällä tähtäimellä väylän kehittäminen ja kapasiteetinkin lisääminen saattaa kuitenkin olla paras ratkaisu liikenteen toimivuuden ja turvallisuuden varmistamiseksi. Kysyntään vaikuttaminen ja siihen vastaaminen olisi hyvä erotella suunnitteluprosessissa selkeästi, koska niiden rinnakkain kuljettaminen ja jossain määrin vastakkain asettaminen saattaa lisätä jännitteitä ja tuoda tarkasteluun poliittisia elementtejä, joiden tulisi asemoitua yksittäisen hankkeen yläpuolelle.

Tämän työn edetessä on useaan otteeseen pohdittu, miten kysyntään vaikuttamisen ja kysyntään vastaamisen pitäisi kytkeytyä liikenteen suunnittelujärjestelmään. Missä vaiheessa suunnitteluprosessia on mahdollista vaikuttaa mihinkin asiaan? Mitkä päätökset ovat liikennehallinnon toimivaltaa suoraan? Mitkä päätökset ovat muiden toimivaltaa, joihin liikennehallinto voi pyrkiä vaikuttamaan? Missä vaiheessa ja millä perusteilla liikennemuotokohtaiset liikenne-ennusteet tulisi hyväksyä ja keskittyä tuottamaan mahdollisimman hyvää palvelutasoa ennustetulle liikennemäärälle rajallisilla resursseilla? Muun muassa näihin kysymyksiin haetaan näkemyksiä, kun suunnittelun kehittämistä viedään eteenpäin. Seuraava kuva (Kuva 5) palvelee toivottavasti jonkinlaisena keskustelun avauksena.



Kuva 5. Kytkös esimerkiksi yhteysvälin tai hankkeen suunnittelujärjestelmään (laatikoitu pohjakuva suunnittelujärjestelmästä: Liikennevirasto)

Kuvien 4 ja 5 keskeinen sanoma on, että kulkumuotokohtaisten liikenne-ennusteiden muodostamiseen tulee panostaa kokonaisvaltaisesti ja ennusteet tulee hyväksyä ennen väyläkohtaisiin kehittämiskohteisiin keskittymistä. Kulkumuodot eivät saisi asettaa omia tavoitteitaan toisistaan riippumatta ja kilpailla keskenään resursseista ja käyttäjistä. Ennusteet voivat toki sisältää vaihtoehtoisia kehityskulkuja ja esimerkiksi vaihteluväleinä kuvattua epävarmuutta, mutta ne tulisi joka tapauksessa muodostaa esisuunnitteluvaiheessa kaikille liikennemuodoille yhteisesti, tulevaisuuden toimintaympäristötrendit, maankäyttöratkaisut ja muut kysyntään vaikuttavat tekijät huomioiden ja yhteistyöllä niihin vaikuttaen. Myös poliittiset painotukset esimerkiksi liikennemuotojen välillä tulisi tehdä jo liikenne-ennusteita muodostettaessa. Ennusteet

ja vaikutusmahdollisuudet kysynnän ajalliseen jakautumiseen kuuluvat myös esisuunnitteluvaiheeseen ja edellyttävät yhteistyötä liikennesektorin ulkopuolelle. Esimerkiksi teknisillä älyliikenneratkaishuilla ei voida enää juurikaan vaikuttaa liikennevirran ajoittumiseen ja jakautumiseen, jos (kaikkien) henkilöiden tai kuljetusten tulee olla perillä tietyssä paikassa tiettyyn aikaan.

Väylämuotokohtaisia toiminnallisia tavoitteita asetettaessa ja etenkin teknisiä ratkaisuja suunniteltaessa kysyntäennusteita ei tulisi enää kyseenalaistaa. On jokseenkin absurdia suunnitella mahdollisimman tehokkaita ja innovatiivisia ratkaisuja kysyntään vastaamiseen ja miettiä samaan aikaan, että mitä jos kysyntää ei olisikaan. Tilanne on toki erittäin haastava, koska väylämuotokohtainen tarjonta (määrä ja laatu) voi vaikuttaa kysyntään, eikä tilanne ole mitenkään kiveen hakattu. Ehkä esisuunnittelussa tulisi keskittyä etsimään liikennemuotokohtaisten kysyntäennusteiden alaja ylärajoja, ja miettimään millaisia toimenpiteitä ja/tai toimintaympäristömuutoksia rajojen saavuttaminen edellyttäisi. Tällaiset pohdinnat voisivat auttaa yhteisesti hyväksyttyjen ”mitoitettavien” ennusteiden muodostamisessa, joiden perusteella kysyntään vastaamista voitaisiin lähteä suunnittelemaan. Pienet liikkumavarat ennusteissa voisivat pysyä mukana yksityiskohtaiseen suunnitteluun saakka ja esimerkiksi kulkumuotovalintoihin vaikuttaviin pieniin yksityiskohtiin voitaisiin pyrkiä vaikuttamaan. Mutta suuria linjoja ei enää kyseenalaistettaisi eikä pieniltä keinoilta odotettaisi epärealistisen suurta vaikutuspotentiaalia.

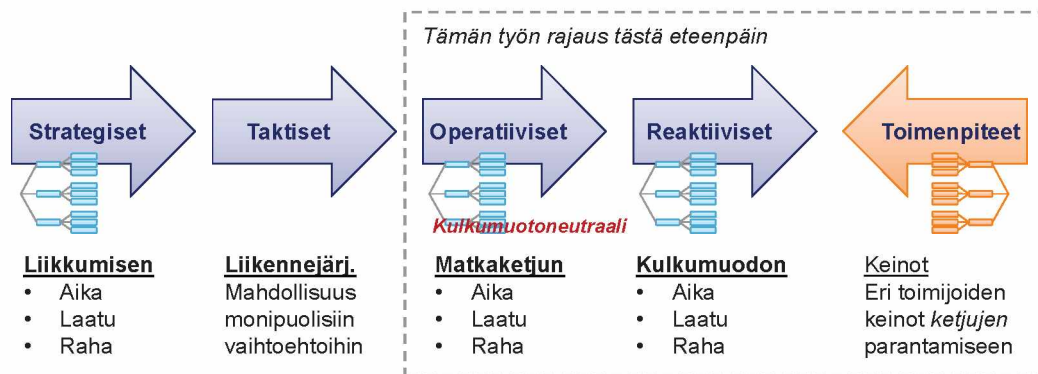
Lisähaasteita alueelliseen ja paikalliseen suunnitteluun tuovat valtakunnalliset tai kansainväliset ratkaisut (Kuva 5, vasen laita) jotka saattavat muokata toimintaympäristöä ja/tai asettaa suunnittelulle tiukkoja reunaehdoja. Esimerkiksi ruuhkamaksuilla, valtakunnallisella kilometrimaksulla tai muilla liikenteen hinnoitteluun liittyvillä ratkaisuilla olisi mahdollisesti suuria vaikutuksia lukuisiin suunnitteilla oleviin kehittämishankkeisiin. Väylien luokittelu, talvihoidon toimintalinjat ja perusväyläpidon rahoitustaso ovat tekijöitä, jotka määrittävät toimintaympäristöä yli ja ohi yksittäisten suunnitelmien. Tällaiset mahdolliset muutokset suurissa linjoissa tulee huomioida kysyntäennusteita työstettäessä, mutta niitä ei pitäisi vetää esiin ”yllätyskorttina” enää teknisessä suunnittelussa tai hankkeen kannattavuutta arvioitaessa.

2.4 Palvelutasokäsitteen asemointi

Palvelutasotekijöitä on työstetty parin vuoden ajan (Iikkanen et al., 2012; Metsäranta et al., 2013; Weiste ja Iikkanen, 2013) eikä niiden perussisältöön esitetä tässä työssä radikaaleja muutoksia. Päätekijät ovat *aika*, *laatu* ja *hint*a, joita täsmennetään raportin luvussa 3. Ennen tekijöiden yksityiskohtiin paneutumista ja keinoihin kytkemistä on kuitenkin hyvä pohtia palvelutasokäsitteen yleistä asemointia suhteessa edellä käsiteltyyn strateginen-taktinen-operatiivinen-reaktiivinen-ketjuun. Samat päätekijät *aika*, *laatu* ja *hint*a voidaan esittää ketjun eri tasoilla, mutta niiden täsmällisemmän sisällön suuruusluokka, käytettävissä olevat keinot sekä vaikutuspotentiaali ja -aikajänne ovat varsin erilaisia.

Luvussa 3 palvelutasotekijöiden täsmentäminen esitetään haarautuvana *puuna* (yleensä puhutaan arvopuusta tai -hierarkiasta, tässä työssä *tavoitekartasta*). Voidaan puhua yksittäisen kulkumuodon, matka- ja kuljetusketjun, liikennejärjestelmän tai liikkumisen palvelutasosta (Kuva 6). Suunnittelun alueen maantieteellinen ja ajallinen rajaaminen on myös tärkeä täsmentävä tekijä, mutta ne oletetaan seuraavissa pohdintoissa annetuksi eikä niitä toisteta erikseen jokaisessa yhteydessä. Tässä työssä

palvelutasotekijöiden täsmäntämisessä keskitytään operatiivisen ja reaktiivisen tason tapahtumiin, eli matka- ja kuljetusketjujen suunnitteluun ja etenkin toteutumiseen. Liikkumistarpeet otetaan tarkastelussa annettuna, eli kysyntään vaikuttamiseen ei varsinaisesti puututa palvelutasotekijöiden täsmennyksissä. Palvelutasotekijöitä tarkastellaan ensisijaisesti asiakastytyväisyysnäkökulmasta (vrt. Kuva 3). Palvelutasoajatteluun laajemmin kuuluu olennaisena osana käyttäjien tarpeiden, niin liikku- mis- kuin niistä seuraavien palvelutasotarpeiden ymmärtäminen, ja myös palvelu- tasoperusteinen ohjaus edellä pohditun mukaisesti. Mutta tässä työssä rajaudutaan tästä eteenpäin kysyntään vastaamisen näkökulmaan niin palvelutasotekijöiden kuin keinojenkin tarkasteluissa.



Kuva 6. Samat palvelutasokäsitteet eri tasoilla ja tämän työn rajaus

Tässä erottelussa konkreettisin ja "pienin" yksikkö on palvelutaso tietyllä **kulku- muodolla** määrättyssä paikassa määrättyä aikana, eli matka- tai kuljetusketjun yksit- täinen osa. Automatkan, joukkoliikennematkan, raideliikennematkan, kävelyn, pyöräi- lyn jne. palvelutaso. Kulkumuotokohtainen lähestymistapa lienee perinteisin, jo or- ganisatorisen historiankin perusteella, ja se on lähimpänä konkreettisia toimenpiteitä ja käyttäjien kohtaamia kokemuksia matkan tai kuljetuksen aikana. Liikennehallinnon suorassa vaikutusvallassa olevat toimenpiteet ryhmittyvät kulkumuotokohtaisesti, ja jako "puskee esiin" hyvin voimakkaasti. Palvelutason (nykytilan) analyysit on luonte- vinta toteuttaa kulkumuodoittain.

Seuraavana tasona ylöspäin/vasemmalle (Kuva 6) on matka- tai kuljetus**ketjun** palve- lutaso. Koska ketju voi koostua useista kulkumuodoista ja näitä yhdistävistä solmu- pisteistä, tulee ketjun arvopuussa esiintyvien osatekijöiden olla **kulkumuotoneutraa- leja**. Matkaketjuun kuluva aikaa, sen laatua tai hintaa voidaan parantaa kehittämällä mitä tahansa ketjun osaa (kulkumuotoa tai solmua). Matkaketjun tai matkan palve- lutasolle asetettavat tavoitteet eivät periaatteessa saisi ottaa kantaa kulkumuotoon, koska tällä tasolla perimmäisenä tavoitteena ei ole parantaa autoliikenteen palve- lutasoa, vaan paikasta A paikkaan B ajankohtana T suuntautuvan matkan palvelutasoa. Suunnittelussa voidaan havaita, että autoliikenteen palvelutason parantaminen on tehokkain tapa parantaa matkan palvelutasoa. Näin ollen kulkumuotokohtainen tavoite on keinotavoite perimmäisen tavoitteen (matkan palvelutaso) saavuttamiseksi. Kulkumuotokohtaisen keinotavoitteen saavuttamiseksi on käytettävissä erilaisia kei- noja. Keinovalikoima voidaan kuvata vastakkaisesta suunnasta etenevänä hierarkiana (esimerkiksi vanhat tuoteryhmät, tuotteet, toimenpiteet), jonka yksityiskohtaisin taso kohtaa kulkumuotokohtaisten palvelutasotekijöiden yksityiskohtaisimman tason.

Yksi palvelutasoajattelun ja liikennevirastouudistuksen keskeisistä pyrkimyksistä on ollut fokuksen nostaminen siiloutuneesta kulkumuotokohtaisesta tarkastelusta matka- ja kuljetusketjujen tasolle. Tässäkin työssä keskitytään samaan, eli palvelutasotekijöiden täsmentäminen pyritään pitämään kulkumuotoneutraalina (Kuva 6 keskeillä). Palvelutasotekijöiden ja konkreettisten toimenpiteiden yhteen kytkemisessä on kuitenkin jo väistämätöntä mennä kulkumuotokohtaiselle tasolle. Samoin suunnitelmassa, joissa arvioidaan esimerkiksi palvelutason nykytilaa, on arviointi tarpeen tehdä kulkumuotokohtaisesti. Matkojen ja kuljetusten palvelutasoajattelu tulisi kuitenkin pitää mahdollisimman kulkumuotoneutraalina, koska (rationaalista) käyttäjää pitäisi perimmiltään kiinnostaa vain se, kauanko matka kestää, onko se laadukas ja paljonko se maksaa. Ei itseisarvoisesti se, millä kulkumuodo(i)lla matka tehdään tai kuinka hyvä ketjun jonkin osan palvelutaso on, jos jonkin kriittisemmän osan palvelutaso on huono. Toki osien parantaminen parantaa koko ketjua ja konkretian varmistamiseksi kulkumuotokohtainen erottelu on tarpeen täsmennyksissä.

Palvelutasoa voidaan ajatella vielä matka- ja kuljetusketjujakin ylemmällä tasolla. **Liikennejärjestelmätasolla** puhutaan usein toimivista ja turvallisista *matkoista ja kuljetuksista*. Kytkettynä edellä kuvattuihin taktisen tason päätöksiin, liikennejärjestelmän palvelutasossa voitaisiin keskittyä mahdollisuuteen tehdä monipuolisia valintoja matka- ja kuljetusketjuja muodostettaessa. Onko liikennejärjestelmän palvelutaso hyvä, jos matkat ja kuljetukset toimivat hyvin vain yhdellä kulkumuodolla? Vai onko tavoitteena pikemminkin monipuolisia vaihtoehtoja tarjoava järjestelmä, jossa osat alueet ovat tasaisen hyviä, mutta eivät välttämättä huippuja? Liikennejärjestelmätason palvelutasoa ei tässä työssä käsitellä enempää, mutta toivottavasti logiikka (Kuva 6) haastaa ajattelemaan asiaa ja voisi auttaa palvelutasoajattelun kirkastamista.

Strategisella tasolla, jossa myös liikkumistarve on keskeisessä roolissa, voidaan tarkastella **liikkumisen** palvelutasoa. Paljonko liikkumiseen tai kuljettamiseen menee (esimerkiksi vuoden aikana) yhteensä aikaa ja rahaa, ja onko kokonaisvaltainen tuntemus liikkumisesta laadukasta? Tällä tasolla liikkumisen palvelutasoon voi vaikuttaa liikkumista vähentämällä (toimeliaisuutta vähentämättä) esimerkiksi toimintojen sijoittumisvalinnoilla tai etätoiminnoilla. Palvelutasotekijät on yleensä kohdistettu *käynnissä olevien* matkojen tai kuljetusten palvelutasoon (ketju- tai kulkumuotokohtaisesti), mutta toimivan arjen ja elinkeinoelämän toimintaedellytysten kannalta merkityksellistä on liikkumisen summa. Perimmäisten ja keinotavoitteiden ketjutus, kuten myös kysyntään vaikuttamisen ja kysyntään vastaamisen teema toistuu tässäkin.

Kaikkein perimmäisenä tasona, Kuva 6 ulkopuolella vasemmalla, olisi **yhteiskunnan** palvelutaso, johon viitataan yleensä toimivana arkena ja elinkeinoelämän toimintaedellytyksinä. Liikkumisen palvelutaso on yksi tekijä yhteiskunnan palvelutasossa muun muassa terveydenhuollon, koulutuksen, oikeudenmukaisuuden, verotuksen ja yritystoiminnan rinnalla. Kuva 6 ketjun voi mieltää myös haarautuvaksi puuksi, jossa liikkumisen palvelutaso on yksi haara yhteiskunnan palvelutasopuussa, matka- tai kuljetusketjun palvelutaso on yksi haara liikkumisen palvelutasopuussa ja kulkumuotojen palvelutasot ovat haaroja matka- tai kuljetusketjun palvelutasopuussa.

3 Matkaketjujen palvelutasotekijät

- Matkojen palvelutasotekijöitä täsmentävä puu on muodostettu kulkumuotoneutraalisti, jotta samat osatekijät soveltuisivat erilaisten matkaketjujen arviointiin ja keskinäiseen vertailuun.
- Palvelutasoa tarkastellaan tässä vain käyttäjän näkökulmasta.
- Palvelutaso on jaettu kolmeen päätekijään: aika, laatu ja hinta. Näistä hinta ei ole varsinainen palvelutasotekijä yksittäisen kulkumuodon näkökulmasta, mutta se saattaa vaikuttaa valintoihin matkaketjua muodostettaessa.
- Tässä esitettävä palvelutasotekijöiden jäsentely toimii lähtökohtana jatkotöihin ja testaamiseen käytännön suunnittelutilanteissa.

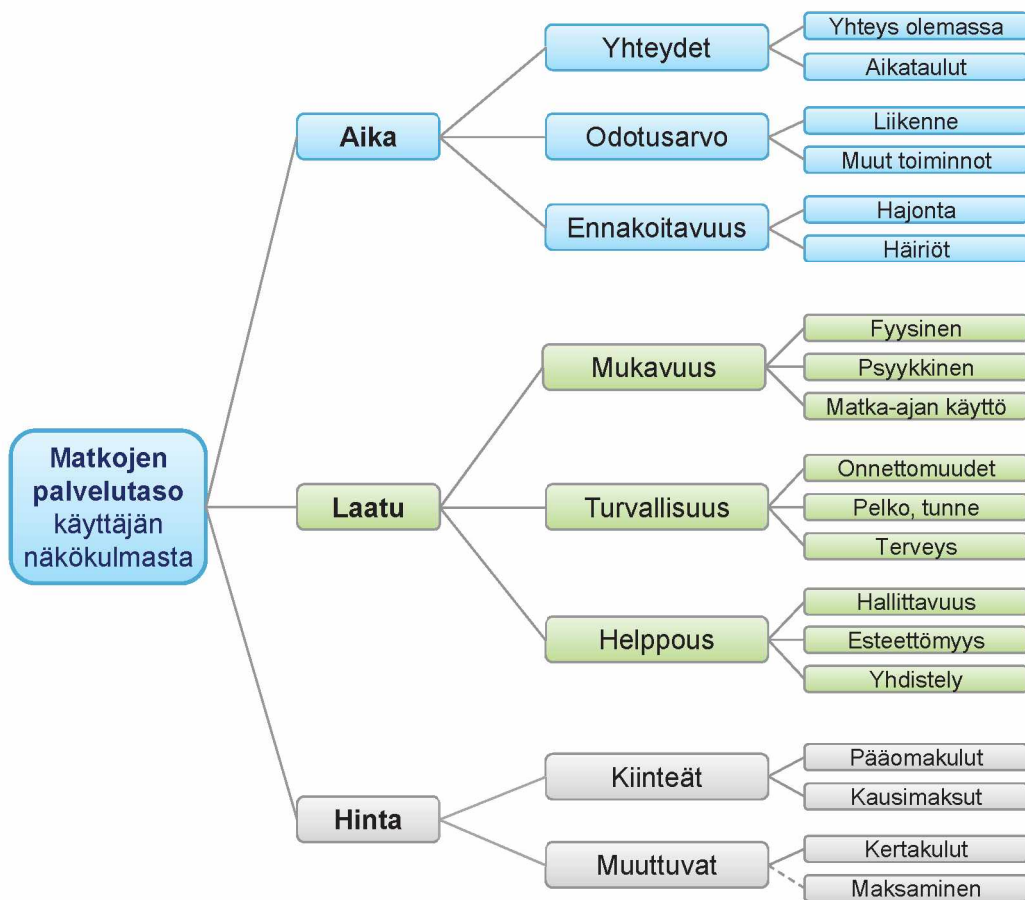
Matka- ja kuljetusketjujen palvelutasotekijöitä täsmennetään seuraavassa **kulkumuotoneutraalisti**. Terminologia ja käsitteiden sisältö on pyritty valitsemaan siten, että esimerkiksi nykytilan arviointi voitaisiin tehdä saman ”puun” avulla koko matkaketjulle kulkumuodo(i)sta riippumatta. Arvioimalla esimerkiksi ovelta ovelle automatkan ja monivaiheisen joukkoliikennematkan palvelutasoa **samoilla kriteereillä** voidaan systemaattisesti avata käyttäjien valintojen motiiveja ja ideoida keinoja esimerkiksi palvelutasojen tuomiseksi lähemmäs toisiaan. Sisällölliset yksityiskohdat toki vaihtelevat kulkumuodoittain, ja toimenpiteisiin kytkettäessä kulkumuodon pitää olla näkyvissä riittävän konkretian varmistamiseksi.

Suhteessa edellisessä luvussa kuvattuun päätöksenteon ketjuun palvelutasotekijät asemoituvat tässä operatiiviselle tasolle, eli ne koskevat yksittäistä matkaketjua. Kuitenkin siten, että myös matkan suunnitteluvaihe on otettu huomioon, ei pelkästään matkan suorittaminen. Matkan vaiheet (suunnittelu, liityntämatka, solmut/vaihdot ja runkomatka) ovat läsnä taustalla, mutta niitä ei erotella esityksessä erikseen. Soveluksissa ja jatkokehityksessä voi olla mielekästä korostaa palvelutasotekijöiden kohdistumista matkan vaiheisiin. Tekijöitä tarkastellaan ainoastaan **käyttäjän näkökulmasta**, eli yhteiskunnan ja väylänpitäjän näkökulmat on toistaiseksi rajattu tarkastelun ulkopuolelle. Koska tekijöiden täsmentäminen on asemoitu käyttäjän operatiiviselle tasolle, eivät yhteiskunnalliset tai alueelliset tekijät/tavoitteet näy tässä esityksessä. Edellisen luvun esityksen mukaisesti niiden looginen paikka on ylemmän tason puussa, jonka yhtenä haarana on yksittäisen matkaketjun palvelutaso.

Matkojen palvelutasotekijöiden esitys (Kuva 7) yhdistelee elementtejä palvelutasohankkeen aiemmista vaiheista. Palvelutaso jakautuu kolmeen päätekijään, *aika*, *laatu* ja *hinta*. Tämä kolmijako oli esillä jo ensimmäisissä palvelutasotekijöissä (Liikennevirasto, 2012), mutta ei esimerkiksi palvelutasotekijöiden ”viralliseksi kansikuvaksi” muotoutuneessa kuvassa, joka esiintyy muun muassa liikennepoliittisessa selonteossa. Jäsentämisen ja luettavuuden kannalta päätekijät on hyvä pitää esillä, joskin joidenkin osatekijöiden sijoittaminen vain yhden päätekijän alle voi olla hie-man haastavaa. Viimeisimpien suositusten mukaisesti (Metsäranta et al., 2013) osatekijät yhteydet (saavutettavuuden sijaan) ja matkan hinta on otettu mukaan.

Osa palvelutasotekijöistä, etenkin laadullisista, on varsin abstrakteja ja subjektiivisia. Niiden sisältöä täsmennettäessä ajattelu etenee herkästi jo keinoihin ja pieniin yksityiskohtiin, mikä saattaa sekoittaa tarkastelun systematiikkaa. Palvelutasotekijöiden

puu (arvopuu) tulisi pyrkiä pitämään keinoista riippumattomana, koska keinot eivät yleensä ole, niiden ei ainakaan pitäisi olla, itseisarvoja ja perimmäisiä tavoitteita. Hierarkiatasoilla liikkumisen periaate on, että alaspäin (oikealle) liikutaan kysymällä mitä tekijä täsmällisemmin tarkoittaa ja mistä osista se koostuu. Ylöspäin (vasemmalle) liikutaan kysymällä miksi asia on merkityksellinen ja mihin sillä pyritään. Hierarkian haaroilla tulisi olla mahdollisimman vähän päällekkäisyyksiä. Keinoista irtautuminen ja hierarkian pitäminen suuruusluokiltaan tasapainoisena (hierarkiatasot ja -haarat) on haastavaa, mutta siihen pyritään tässä työssä. Osatekijöitä konkretisoivissa esimerkeissä kuvataan myös keinoja, mutta ne eivät ole osa varsinaista palvelutasotekijöiden sisällön täsmennystä.



Kuva 7. Matkojen palvelutasotekijät (kulkumuotoneutraali)

3.1 Matka-aika

Matka-ajan osatekijöiksi on erotettu *yhteydet* sekä matka-ajan *odotusarvo* ja *ennakoitavuus*. Yhteydet on näistä tekijöistä kaikkein perustavanlaatuisin, sillä jos yhteyttä ei ole, on matka-aika ääretön. Yhteydet kuitenkin käsitellään tekstissä vasta edempänä. Matka-ajan **odotusarvo** on koko matkaan keskimäärin kuluva aika eri vuoden-, viikon- ja vuorokaudenaikoina (aikaperspektiiviä käsitellään luvussa 5). Käyttäjälle odotusarvo näyttäytyy esimerkiksi aikataulun, reittioppaan tai navigaattorin osoittamana matka-aikana, mahdollisesti omalla kokemusperäisellä arviolla korjattuna. Matka toteutuu jokseenkin odotetussa ajassa, jos mitään merkittävästi keskimääräisestä poikkeavaa ei tapahdu. Palvelutasopuun *aika*-haarassa ei välitetä siitä miten matka-aika muodostuu (lyhyt ja hidas vai pitkä ja nopea, odottelua vai liikkumista jne.), vaan ai-

noastaan siitä kauanko matka paikasta A paikkaan B kestää. Kulkumuotoneutraalissa ketjutarkastelussa katsotaan nimenomaan koko matkaketjun ovelta ovelle matka-aikaa, joka sisältää esimerkiksi automatkan osalta myös pysäköinti- ja kävelyosuudet matkan alussa ja lopussa sekä solmupisteiden toimintoja monivaiheisissa ketjuissa.

Matka-ajan **ennakoitavuus** on jaettu kahdeksi osatekijäksi: matka-ajan *hajonta* ja *häiriöt*. Nämä osatekijät ovat linjassa ennakoitavuuteen paneutuneen selvityksen kanssa (Metsäranta et al., 2013), jossa esitetään myös tunnuslukuja tilan mittaamiseen. Kyseissä selvityksessä esitetyt koetun ennakoitavuuden (tyytyväisyyden) tunnusluvut kohdistuvat tässä puussa tekijään ”ennakoitavuus” kokonaisuudessaan, eli niihin vaikuttaa sekä hajonta että häiriöt.

Matka-ajan **hajonnalla** tarkoitetaan eroa odotetun ja toteutuneen matka-ajan välillä ja tämän erotuksen vaihtelua. Liikenopeuden vaihtelua matkan aikana pidetään laatu-tekijänä. Odotettu liikennetilanne (ruuhka-aika, talviaika) vaikuttaa jo matka-ajan odotusarvoon, joten hajonnalla ei tässä tarkoiteta ruuhka-ajan ja hiljaisen välistä eroa matka-ajassa (kts. luku 5) vaan sitä, että ”odotin matkan kestävän 30 min, mutta yllätyksekseni se kesti 45 min”.

Ennakoitavuuden toinen osatekijä on **häiriöt**, jotka aiheuttavat poikkeamia matka-aikoihin. Hajonnan ja häiriöiden erottelu voi olla veteen piirretty viiva, mutta tässä häiriöillä viitataan harvemmin tapahtuviin, jonkin yksittäisen näkyvän syyn (kuten onnettomuuden tai laiterikon) aiheuttamaan tilanteeseen, joka palautuu normaaliksi häiriön syy poistamalla. Säännöllinen hajonta kytkeytyy matka-ajan riskien hallintaan, esimerkkinä *buffer time index* (mm. Metsäranta et al., 2013), joka mittaa oleellisesti sitä kuinka paljon matkaan on *varattava* aikaa mahdollinen hajonta huomioiden, jotta ehtii (lähes) *varmast*i perille määräaikaan mennessä. Häiriöihin ei puolestaan voi varautua tai se ei ainakaan kannata niiden satunnaisuuden vuoksi. Etenkin toimenpiteisiin kytkemisen kannalta on hyvä erotella säännöllinen hajonta häiriötilanteiden aiheuttamista poikkeuksista, vaikka usein samat – ainakin järeät – lääkkeet purevat molempiin vaivoihin.

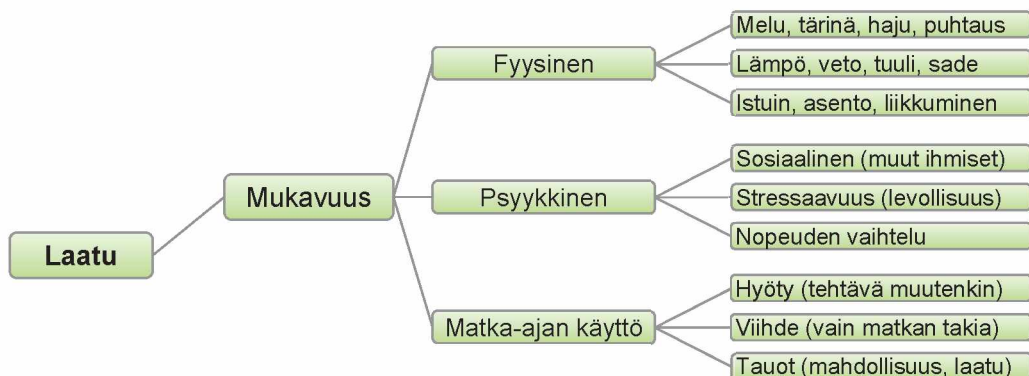
Yhteydet on sijoitettu *aika*-haaraan. Vaihtoehtoinen paikka olisi *laatu*-haarassa helpouden alla, mutta yhteydet voidaan loogisesti yhdistää matka-aikaan. Yhteyksien osatekijät ovat *yhteyden olemassaolo* ja *aikataulujen sopivuus*, jotka ovat vahvasti kytköksissä toisiinsa. **Yhteys on olemassa**, jos paikasta A pääsee paikkaan B (tässä kohdassa kulkumuodon täsmentäminen lienee paikallaan). Koska saivarrellen voidaan sanoa, että mistä tahansa pääsee mihin tahansa kun varaa riittävästi aikaa ja vaivaa, kytkeytyy yhteyden olemassa olon määritelmä myös **aikatauluihin**. Onko yhteys olemassa kaikkina vuoden-, viikon- ja vuorokauden aikoina? Mitä voidaan pitää inhimillisenä matka-aikana? Kuinka vapaasti ja yllättäen matkan ajankohta (alku- tai päätehetki) tulee voida valita? Yhteyden olemassa olon vaatimus voi täyttyä sillä, että väylä on liikennöivässä kunnossa tai välille tarjotaan yksi joukkoliikennevuoro kerran (arki)päivässä. Etenkään jälkimmäisessä tapauksessa aikataulujen sopivuus ei ole autottomalle liikkujalle hyvä. Aikataulut liittyvät nimenomaan matka-aikaan, jos mitataan a) aikaa matkapäätöksestä perille pääsyyn tai b) kiinteän perillepääsyajan ja vaaditun lähtöajan välistä erotusta. Jos yhteyttä ei fyysisesti ole olemassa, on matka-aika periaatteessa ääretön. Aikataulujen sopivuus mielletään usein ”helppoudeksi”, ”kätevyysdeksi” tai ”mukavuudeksi”, mutta sitä voidaan pitää yhtäläillä aika- kuin laatu-tekijänäkin. Käyttäjän valitessa matkaketjuaan hän tarkastellee aikatauluja ensisijaisesti aikatekijänä (ehdinkö, milloin pitää lähteä, paljonko varaan matkaan aikaa?).

3.2 Matkan laatu

Matkojen palvelutason **laatutekijöiksi** (Kuva 7) on ryhmitelty *mukavuus*, *turvallisuus* ja *helppous*. Hierarkian keskitasolla tekijöiden määrä on hyvä pitää mahdollisimman vähäisenä, joten aiemmin esillä ollut hallittavuus on ryhmitelty helppouden alle. Jos esitystapa visuaalisesti sallii, laatutekijöiden pidempinä nimityksinä voitaisiin myös käyttää *mukavuus ja ajankäyttö*, *turvallisuus ja terveys sekä helppous ja hallittavuus*, jotka kuvaavat niiden sisältöä kattavammin.

3.2.1 Mukavuuden osatekijät

Mukavuuden osatekijöiksi on eroteltu *fyysinen* ja *psykkinen* mukavuus sekä *matka-ajan käyttö* (Kuva 8). **Fyysinen** mukavuus viittaa kuljettajan tai matkustajan matkan aikana kokemiin fyysisiin ominaisuuksiin, kuten melu, värinä, lämpötila/mikroilmasto, asento/istuin, tila, liikkuminen jne. Fyysisten ominaisuuksien yksityiskohtia on helppoa tarkentaa kontekstikohtaisesti. **Psyykkinen** mukavuus kattaa ainakin sosiaalisen näkökulman (kanssamatkustajat) ja matka-ajan stressaavuuden (vaatiiko keskittymistä tai jännittämistä vai sujuuko rennosti, miten muut liikkujat käyttäytyvät). Myös matkan sujuvuus, esimerkiksi liikennevirran tasaisuus ja liikenopeuden vaihtelu voidaan nähdä psykkinen, ääritapauksissa jopa fyysisen, mukavuuden osatekijöinä.



Kuva 8. Matkan mukavuuden osatekijät ja täsmennykset

Matka-ajan käyttö voidaan jakaa *hyötykäyttöön*, *ajanvietteeseen* ja *tauojen mahdollisuuteen*. Hyötykäytöllä tarkoitetaan työskentelyä tai muuta sellaista aktiviteettia, joka tehtäisiin matka-ajan ulkopuolella, ellei sitä tehdä matkan aikana. Jos matka-aikana mitattaisiin vain tuottamatonta "hukka-aikaa", jota esimerkiksi ajan yksikköarvojen määrittäminen jossain määrin olettaa, voitaisiin hyötykäyttöaika periaatteessa vähentää matka-ajasta. Käytännön arvioinneissa tämä lienee mahdotonta, mutta esimerkiksi junassa työskentely on usein täysin vastaavaa työskentelyä kuin perille pääsyn jälkeinen toimistossa tapahtuva työskentelykin. Yleistä ei kuitenkaan voida tehdä, ja matkaketjun ominaisuudet voivat ainoastaan tarjota mahdollisuuden hyötykäyttöön, mutta käyttäjät päättävät itse miten matka-aikansa todellisuudessa käyttävät. On myös huomioitava, että jopa henkilöauton kuljettaja voi esimerkiksi hands free -puheluiden avulla käyttää matka-aikaansa hyötykäyttöön. Ajanviete vähentää matka-ajan rasittavuutta, mutta se ei "vapauta" aikaa matka-ajan ulkopuolella. Ajanvietekäyttöön pätee sama kuin hyötykäyttöönkin, eli matkaketjun ominaisuudet tarjoavat erilaisia mahdollisuuksia, joita käyttäjät hyödyntävät omien mieltymystensä

mukaan. Myös taukojen mahdollisuus ja taukopalvelujen laatu toimivat samoin. Vaikka matka-ajan käyttöön vaikuttaminen rajoittuu mahdollisuuksien luomiseen, on ajan käyttö kuitenkin eittämättä merkittävä mukavuus- ja siten laatutekijä palvelutasossa.

3.2.2 Turvallisuuden osatekijät

Matkojen **turvallisuuden** osatekijöiksi on eroteltu *onnettomuudet*, *turvallisuuden tunne* ja *terveysvaikutukset* (Kuva 7). Turvallisuus on hyvin perinteinen ja pitkään työstetty palvelutasotekijä, joten erilaisia ryhmittelyjä riittää, joskin tässä esitetty vaikuttaa hyvin tyypilliseltä. **Onnettomuuksilla** viitataan ”tilastoturvallisuuteen”, joka on merkittävä parametri suunnittelussa ja erilaisissa laskelmissa. Yksittäiselle käyttäjälle liikenneonnettomuuden kohtaamisen todennäköisyys on onneksi pieni, eikä matkaketjuja koskevia valintoja luultavasti tehdä juurikaan tilastoturvallisuuden perusteella. Tiedolla toisille tapahtuneista onnettomuuksista voi kuitenkin olla merkitystä koettuun palvelutasoon, etenkin turvallisuuden tunteen kautta. Täsmäntävissä analyysissä tilastoturvallisuus voidaan ryhmitellä esimerkiksi onnettomuustyyypeittäin. Myös pienemmät onnettomuudet (peltikolarit, kaatumiset ym.) olisi tärkeää huomioida palvelutasoa arvioitaessa, jos niistä saadaan riittävän luotettavaa tietoa.

Kenties jopa varsinaisia toteutuneita onnettomuuksia merkittävämpi turvallisuuspalvelutason osatekijä on **turvallisuuden tunne**, pelko itseä tai muita kohtaavasta onnettomuudesta tai vaaratilanteesta. Esimerkiksi koetuilla ja kuulluilla läheltä piti tilanteilla sekä havaituilla väylien, laitteiden ja liikennevälineiden ominaisuuksilla (kunto, hoito, mitoitus) lieenee hyvin merkittävä vaikutus turvallisuuden tunteeseen. Turvallisuuden tunteen alle kuuluu myös esimerkiksi pelko fyysisen väkivallan/ uhkailun tai muutoin epämiellyttävän sosiaalisen tilanteen kohtaamisesta matkan aikana. Turvallisuuden tunteen haaroiksi voitaisiin erotella esimerkiksi *aineellinen* ja *henkinen*, eli pelko aineellista ja fyysistä vahinkoa aiheuttavasta liikenneonnettomuudesta ja pelko henkistä, mahdollisesti myös fyysistä vahinkoa aiheuttavasta muusta kuin liikenneonnettomuudesta. Turvallisuuden tunne on hyvin lähellä matkan psyykkistä mukavuutta. Ryhmittelystä riippumatta molemmat ovat selkeästi matkan laatutekijöitä.

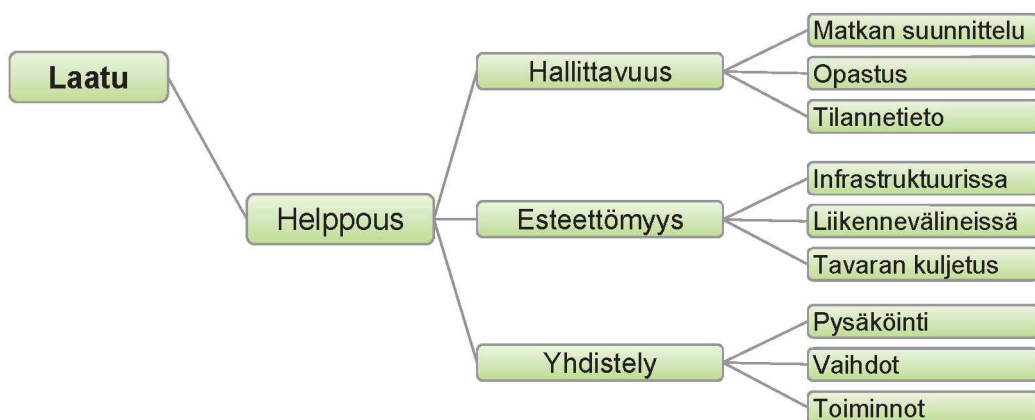
Turvallisuuden kolmanneksi osatekijäksi on nostettu **terveysvaikutukset**, mikä perustele edellä ehdotettua vaihtoehtoista nimitystä *turvallisuus ja terveys*. Myönteisiä terveysvaikutuksia voivat olla esimerkiksi hyötyliikunnan vaikutukset (kävely ja pyöräily). Kielteisiä terveysvaikutuksia saattaa syntyä esimerkiksi tartuntaepidemioille tai huonolle ilmanlaadulle altistumisesta. Terveysvaikutusten kuulumista osaksi palvelutasotekijöitä voidaan pitää hieman kyseenalaisena, mutta niiden avulla saadaan ainakin eroteltua eri kulkumuotojen ominaisuuksia. Lisäksi terveysvaikutukset voivat olla merkittävä motiivi käyttäjien matkaketjuvalinnoissa. Terveysvaikutukset eivät ehkä sovi niinkään yksittäistä matkaan tarkastelevan operatiivisen tason arvopuuhun, mutta taktisella tasolla, kulkumuotojakaumaa tarkasteltaessa ne ovat jo relevantimpia. Ehkä terveysvaikutukset voidaan siirtää jatkotöissä pois *matkojen palvelutasotekijöistä* esimerkiksi yhteiskunnan näkökulman alle, mutta tässä vaiheessa ne on halettu nostaa esiin matkan laatutekijöitä täsmennettäessä.

3.2.3 Helppouden osatekijät

Matkojen **helppouden** osatekijöiksi on eroteltu *hallittavuus*, *esteettömyys* ja *yhdistely* (Kuva 9).

Hallittavuus merkitsee asiakkaan saamaa tunnetta matkan hallinnasta riittävän informaation ja opastuksen sekä liikennejärjestelmän selkeyden avulla niin matkaa suunniteltaessa kuin sen aikana. Hallittavuuden alla ensimmäinen täsmennys on **matkan suunnittelu**, joka viittaa suunnittelua helpottaviin palveluihin sekä kyseisen tiedon ajantasaisuuteen ja luotettavuuteen. Tällä saralla yksityisten palvelutarjoajien rooli on merkittävä, ja suunnittelua tukevan tiedon käytettävyyttä kehitetään nopeasti (mm. käyttäjän sijainnin tunnistavat älypuhelinsovellukset; sekä reittioppaat että navigointipalvelut). Suunnittelu kohdistuu toimiin *ennen matkapäätöstä*. Hallittavuus *matkan aikana* on eroteltu opastukseen ja tilannetietoon. **Opastus** kattaa erilaiset kiinteät tai muuttuvat opastaulut esimerkiksi maantiellä tai joukkoliikenneasemilla. Myös liikenneympäristön yleisellä selkeydellä voi olla vaikutusta opastuksen tavoittavuuteen ja koettuun liikkumisen helppouteen. Navigointi ja muut matkan edetessä päivittyvät (sähköiset) opaspalvelut osuvat tähän osatekijään, samoin toisten ihmisten tarjoama opastus. Opastus auttaa tekemään oikeita pieniä valintoja oikeissa kohdissa matkaa, jotta se etenee suunnitellusti. **Tilannetieto** viittaa käyttäjän saamaan tietoon ja ennusteisiin matkan etenemisestä. Esimerkkejä tilannetiedosta ovat muun muassa jäljellä olevan matka-ajan ennuste, liikenteen sujuvuustiedot matkan reitillä ja joukkoliikennevälineen saapumisajankohdan ennuste. Suunnitellusti etenevän matkan tapauksessa tilannetietoa voidaan pitää laatutekijänä, matkakokemusta parantavana lisänä.

Tilannetiedon merkitys korostuu häiriö- ja poikkeustilanteissa. Jos liikenne pysähtyy, käyttäjä haluaa tiedon siitä mitä on tapahtunut. Ja etenkin siitä kauanko tilanteen arvioidaan kestävän, milloin ja mitä kautta hän pääsee jatkamaan matkaansa. Paljonko aiemmin odotettu saapumisaika muuttuu? Tilannetiedolla voi olla vaikutusta myös tilanteen purkautumiseen ja/tai sen pahentumisen ehkäisemiseen, joten sillä on kytkös myös matka-aikaan. Häiriötilanteiden suorille matka-aikavaikutuksille voidaan osoittaa rahallista arvoa, ja etenkin kuljetusketjujen seuraavien vaiheiden tiedottaminen voi olla arvokasta. Tilannetieto on sijoitettu tässä ryhmittelyssä helppouden alle, mutta sillä on liittymäpintaa muihinkin haaroihin.



Kuva 9. Matkan helppouden osatekijät ja täsmennykset

Helppouden alla **esteettömyys** kattaa tässä esityksessä sekä tyypillisesti käsitetyn *infrastruktuurin* ja *liikennevälineiden* esteettömyyden että *tavarankuljetuksen* mahdollisuudet ja mahdolliset esteet erilaisissa matkaketjuissa (Kuva 9). Esteettömyys **infrastruktuurissa** viittaa helppouteen liittyä järjestelmään (esimerkiksi pysäkit tai pysäköintipaikat, niiden laatu ja etäisyys lähtö- tai pääte pisteestä) ja toimia järjestelmässä matkan aikana (esimerkiksi terminaalit tai muut ei-liikennevälineet, joissa toimiminen katsotaan osaksi matkaa). Esteettömyys korostuu erityisryhmien kohdalla, esimerkiksi liikuntarajoitteisten, vanhusten ja lasten liikkumisessa. Esteet voivat olla myös tilapäisiä, esimerkiksi talviaikaan lumen ja jään aiheuttamia. Esteettömyys **liikennevälineissä** korostuu erityisryhmien kohdalla. Se kattaa ainakin helppouden nosta liikennevälineisiin ja niistä pois, sekä siirtymiset liikennevälineiden sisällä.

Tavarankuljetus on merkittävä matkaketjun valintaan vaikuttava (laatu)tekijä. Matkatavarat on ryhmitelty esteettömyyden alle, koska heikot kuljetusmahdollisuudet tai kohtuuton rasitus tavaroiden siirtelyssä saattavat käytännössä estää joidenkin kulkumuotojen ja/tai matkaketjujen valitsemisen, vaikka ne olisivatkin muilta ominaisuuksiltaan käyttäjän mieleen. Tavarankuljetuksen helppous ei liity pelkästään kuljetuskapasiteettiin, vaan esimerkiksi lentomatkustamisessa tavaroiden luovutukseen ja vastaanottoon liittyvät toiminnot vaikuttavat koettuun palvelutasoon. Esteellisyttä syntyy muun muassa matkatavaroiden koko- ja painorajoituksista. Matkatavaroiden kuljetus ryhmittyy esteettömyyden alle myös sillä perusteella, että liikkumisen kannalta esteelliset tilat (infrastruktuuri tai liikennevälineet) ovat yleensä hankalia myös matkatavaroiden siirtelyn näkökulmasta.

Helppouden kolmas osatekijä on **yhdistely**, joka viittaa mahdollisuuteen ja helppouteen yhdistää erilaisia *kulkumuotoja matkaketuksi* sekä yhdistää erilaisia eri paikoissa sijaitsevia *toimintoja* hoidettavaksi saman matkaketjun varrella (Kuva 9). Kulkumuotojen yhdistelystä on eroteltu *pysäköinti* ja *vaihdot*. **Pysäköinti** liittyy aina kulkumuodon vaihtoon. Usein vaihdetaan liikennevälineestä kävelyyn tai toisin päin, koska matkan perimmäinen alku- tai loppupiste on harvoin ajoneuvon pysäköintipaikalla. Pysäköinti kattaa tässä sekä (henkilö)autot, myös liityntäpysäköinnin, että esimerkiksi polkupyöräpysäköinnin joukkoliikenneasemalla tai määrän päässä. Koska palvelutasotekijöitä tarkastellaan tässä käyttäjän näkökulmasta, ei pysäköinti (-ongelma) ole relevanttia joukkoliikennettä tai muuta liikennepalvelua käytettäessä. Koska pysäköinti on erotettu omaksi tekijäkseen, **vaihdot** viittaavat sellaisiin kulkumuodon vaihtoihin, joihin ei liity pysäköintiä. Tällaisia ovat esimerkiksi vaihdot joukkoliikennevälineestä toiseen. Yhdistelmämatkat (ja -kuljetukset), joissa kulkuväline vieään toisen kulkuvälineen kyytiin, voidaan lukea vaihtojen erikoistapaukseksi. Kulkumuotojen yhdistely ja sen erottelu pysäköintiin ja vaihtoihin on haastavaa. Vaihtojen helppouden voidaan vaikuttaa muun muassa solmupisteiden infrastruktuuria ja informaatio-palveluja helpottamalla, aikataulusuunnittelulla ja ennakoitavuutta parantamalla. Edellinen virkekin kohdistuu yhdistely-alahaaran lisäksi helppouden informaatio-alahaaraan ja jopa matka-aika päähaaraan. Matka- ja kuljetusketjuja tarkasteltaessa kulkumuotojen yhdistely on joka tapauksessa merkittävä tekijä, ja (liityntä)pysäköinti ja vaihdot ovat sen tyypillisesti käsiteltyjä osia. Käyttäjän valitessa matkaketjuaan, on nimenomaan yhdistelyn *helppous* merkittävässä roolissa. Jos yhdistäminen ei ole mahdollista, voidaan sen ajatella olevan äärimmäisen vaikeaa. Näin ollen yhdistely on tässä erottelussa helppous- ja siten laatutekijä.

Toimintojen yhdistelyn helppous on myös matkaketjun valintaan vaikuttava tekijä. Jos käyttäjän pitää tai "olisi kätevää" käydä useammassa paikassa saman matkan aikana, voivat erilaiset matkaketjuvaihtoehdot tarjota helpompia tai hankalampia ta-

poja näiden tarpeiden täyttämiseen. Toimintojen sijoittaminen matkaketjujen muodostamisen kannalta edullisesti voi myös vaikuttaa toimintojen yhdistelyn helppouteen, joskin toimintojen sijoittuminen on yksittäistä matkaa korkeamman tason päätös. Valinta on vahvasti sidoksissa myös vaihtoehtojen odotettuun matka-aikaan ja aikataulujen sopivuuteen (eli matka-aikahaaraan), mutta yhdistelyn helppoudellakin lienee merkitystä. Henkilöauto, taksi, polkupyörä tai muu aikataulusta ja reitistä riippumaton kulkumuoto on melko ylivoimainen toimintojen yhdistelyn helppoudessa. Yksi kulkumuotoneuraalin palvelutasopuun pyrkimyksistä onkin juuri erilaisten kulkumuotojen ja matkaketjuvaihtoehtojen vertailu samoilla kriteereillä.

3.3 Matkan hinta

Matkojen palvelutason kolmas päätekijä on **hinta** (Kuva 7), joka on jaettu *kiinteisiin* ja *muuttuviin* kustannuksiin tai hinnan muodostumisen osiin (Kuva 10). Hinnan roolia palvelutasojattelussa on pohdittu kehityshankkeen alusta alkaen. Ensimmäisessä vaiheessa (Liikennevirasto, 2012) hintaa käsiteltiin vain matkaketjun valintaan vaikuttavana tekijänä, ei palvelutasotekijänä. Näin varmasti on edelleenkin. Toisaalta tässä työssä palvelutasoa käsitellään nimenomaan laajemmin käyttäjän strategisista päätöksistä lähtien, joten hinnan rooli on merkittävä, nimenomaan matkaketjujen valinnassa ja etenkin strategisen ja taktisen tason valinnoissa. Kolmikon *aika, laatu ja hinta* kaikki kulmat ovat eittämättä merkityksellisiä käyttäjien tekemissä valinnoissa.



Kuva 10. Matkan hinnan muodostumisen osatekijät

Etenkin palvelutasotavoitteiden asettaminen välittämättä hinnasta on jokseenkin absurdia. Jos hinnasta ei tarvitse välittää, on loogista asettaa kaikki aika- ja laatuvaatimukset äärettömän korkealle. Toisaalta käyttäjien enemmistö tuskin olisi valmis maksamaan äärimmäisen korkeaa hintaa liikkumisestaan, vaikka aika ja laatu olisivatkin ensiluokkaisia. Liikenneala ei ole vapaa markkina, jossa asiakkaiden maksuhalukkuus määritteli hinnan ja laadun tasapainon, mutta (osin säännellyn) hinnan ja laadun suhde vaikuttaa sekä valintoihin – jos vaihtoehtoja on – että asiakastytyvyyteen. Siitä voidaan debatoida, kuuluuko hinnan olla osa palvelutasoa vai ei, mutta ainakin se on merkittävä osa kokonaisuutta.

Hinnalla tarkoitetaan tässä **käyttäjän suoraan maksamaa** hintaa liikkumisestaan. Hintaa, jonka suuruuteen käyttäjä voi omilla valinnoillaan vaikuttaa. Vaikka verotuloja ei Suomessa korvamerkitäkään, tulkitaan esimerkiksi autoiluun liittyvät verot kuitenkin suoraan liikkumiseen kytkeytyväksi hinnaksi. Hinnan asemointi palvelutasopuuhun ja päätöksenteon hierarkiaan on haastavaa myös siksi, että liikkumisen hinta määräytyy hyvin suurelta osin strategisen ja taktisen tason valinnoilla. **Kiinteät** kulut liittyvät vahvasti käytettävissä olevaan kulkumuotoportfolioon, joka määrittää mahdollisia vaihtoehtoja yksittäisen matkaketjun muodostamiseen. Kiinteitä kuluja ovat ajoneuvojen pääomakulut tai vuokrat ja muut jokseenkin käytön määrästä riippumattomat ajoneuvon pitämiseen liittyvät maksut (esimerkiksi vuotuiset verot tai vakitui-

set pysäköintipaikat). Joukkoliikenteen osalta kiinteinä kuluina voidaan pitää esimerkiksi kuukausi- tai muita käyttöoikeuden antavia aikaperusteisia lippuja. Myös mahdollista kutsujoukkoliikenteen kiinteää palvelusopimusmaksua voidaan pitää kiinteänä kuluna. Liikkumisen hinnan kiinteitä osia ovat kaikki sellaiset kustannuskomponentit, jotka eivät ole sidoksissa yksittäiseen matkaan.

Matkan hinnan **muuttuva** osa on sidoksissa yksittäiseen matkaan. Tässä käsitellään nimenomaan käyttäjän itse maksamaa osuutta, eli esimerkiksi kokonaan korvattava taksimatka tai täysautoedulla ajettu automatka ei aiheuta matkan tekijälle lainkaan suoria kustannuksia. Muuttuvia kustannuksia ovat ainakin polttoaineen tai muun käytetyn energian hinta, kertaliput tai lippulisät sekä taksikulut tai vastaavat matka-kohtaiset palvelumaksut. Myös yksittäistä matkaa varten vuokrattavat kulkuneuvot ovat muuttuvia kustannuksia. On perusteltua olettaa, että yksittäisen matkan kustannus vaikuttaa vain hyvin tai melko pieneen osaan ihmisten matkoista. Esimerkiksi lento-, taksi- tai pitkiä junamatkoja harkittaessa ja vaihtoehtoja vertailtaessa punnitaan aidosti juuri kyseisen matkan hintaa, mutta arjen liikkumisen valinnat ja liikkumiseen kuluva raha on ratkaistu jo ylemmän tason päätöksillä eikä yksittäisen matkan hinnalla ole enää merkitystä. Polttoaineen tai lippujen hinnoista voidaan valittaa, mutta niiden muuttaminen ei monissa tilanteissa muuttaisi käyttäjien valintoja ainakaan kovin nopeasti, etenkin jos realistista muuntojoustoa ei ole.

Myös liikkumisen määrä vaikuttaa liikkumisen kokonaishintaan, mutta se asemoituu yksittäisen matkan tason yläpuolelle. Toimintojen sijoittuminen ja käyttäjän strategisen tason valinnat määrittävät liikkumistarpeen, ja liikkumisen määrä kertaa liikkumisen hinta määrittävät siihen kuluva rahamäärän (ja vastaavasti kokonaisajan). Vielä laajemmassa tarkastelussa tulee huomioida myös väylä- ja liikennepalvelujen järjestämisen kustannukset ja valtiotalouden tasapaino. Joku maksaa myös käyttäjälle ”ilmaisen” matkan kustannukset tavalla tai toisella, vähintäänkin vaihtoehtoisen käyttötarkoituksen sivuuttamisena.

Hinnan alla esitetään myös osatekijä **maksaminen**, joka on haluttu nostaa esiin palvelutasotekijänä. Usein puhutaan maksamisen helppoudesta, jolloin tekijä voisi sijoittaa myös laatutekijäksi helppouden alle. Sijoittumisestaan riippumatta maksaminen on palvelutasotekijä, jonka eteen tehdään paljon töitä esimerkiksi joukkoliikenteen lippujärjestelmä uudistusten ja kehittyvien sähköisten maksutapateknologioiden ja -laitteiden muodossa. Huonosti toimiessaan maksaminen saattaa jopa estää matkan teon, vaikka käyttäjä olisikin hinnan puolesta valmis valitsemaan matkan. Myös hintatietous ja (dynaamisen) hinnoittelun selkeys voidaan kytkeä maksamiseen. Maksutapa ja -tapahtuma saattavat myös vaikuttaa *koettuun hintaan*, etenkin siihen miten konkreettisesti kustannukset mielletään kyseisen matkan aiheuttamiksi. Etukäteen polttoainepumpulla tai kausilipun suoraveloituksena maksettu hinta hämärtyy ja jopa unohtuu herkästi, kun taas käteisellä matkan alkaessa maksettava hinta on kirjaimellisesti käsin kosketeltavampi. Sama pätee toki kaikkeen muuhunkin maksamiseen ja vaihtelee voimakkaasti henkilöstä riippuen, mutta asialla voi olla merkitystä kulkutapavalintoja tehtäessä sekä koetun ajan, laadun ja hinnan arvioinnissa.

4 Kuljetusketjujen palvelutaso

- Kuljetusten palvelutasotekijöitä täsmentävä puu on muodostettu kulkumuotoneutraalisti, jotta samat osatekijät soveltuisivat erilaisten kuljetusketjujen arviointiin ja keskinäiseen vertailuun.
- Palvelutasoa tarkastellaan tässä käyttäjän, eli kuljetuksen tilaajan tai toimeksiantajan näkökulmasta.
- Palvelutaso on jaettu kolmeen päätekijään: aika, laatu ja kustannus samoin kuin matkojen tapauksessa.
- Kustannustehokkuuden käsittely yksittäisen kuljetuksen palvelutasotekijänä on haastavaa, koska se määräytyy pääosin kuljetusjärjestelmän kokonaisuudesta.
- Tässä esitettävä palvelutasotekijöiden jäsentely toimii lähtökohtana jatkotöihin ja testaamiseen käytännön suunnittelutilanteissa.

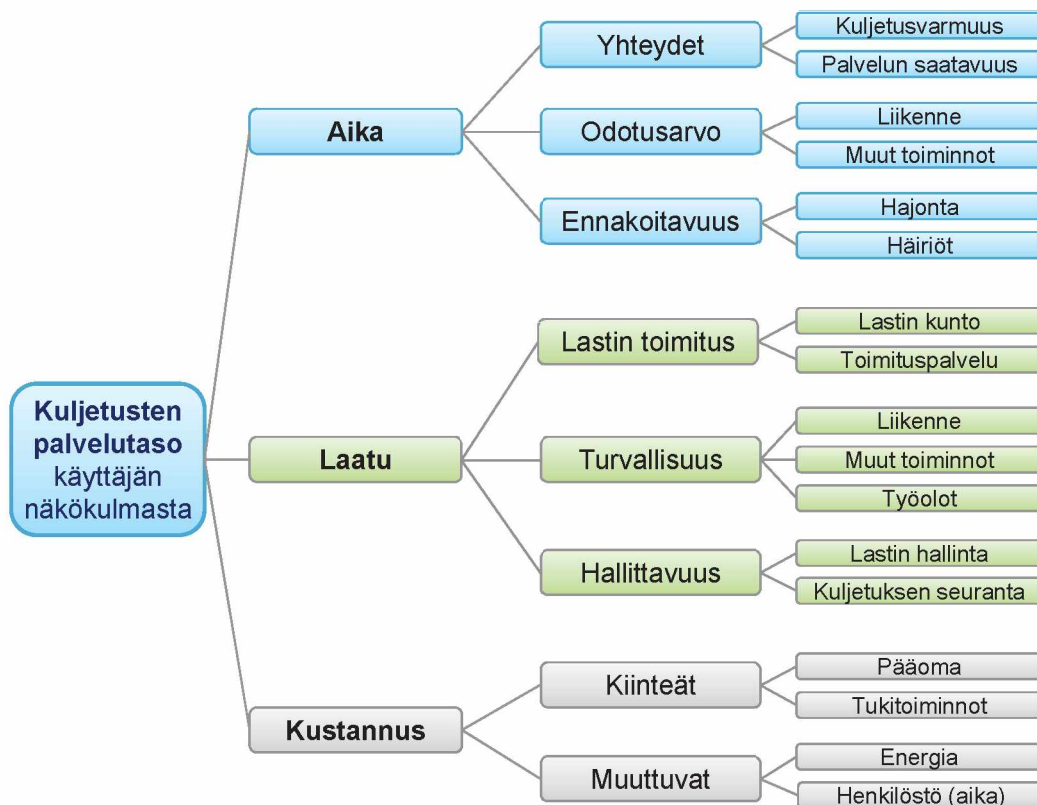
Kuljetusketjujen palvelutasotekijöiden täsmentämisessä noudatetaan tässä samoja periaatteita ja rakenteita kuin matkaketjujen palvelutasotekijöissä (Luku 3). Tekijöitä täsmennetään **kulkumuotoneutraalisti**, pyrkimyksenä mahdollistaa erilaisten kuljetusketjujen arviointi samoilla kriteereillä. Kulkumuodot alkavat väistämättä näkyä mitä yksityiskohtaisempaan arviointiin mennään, mutta neutraalius pyritään säilyttämään mahdollisimman pitkälle.

Palvelutasotekijöitä tarkastellaan käyttäjän, eli **kuljetuksen tilaajan tai toimeksiantajan näkökulmasta**. Sen tahon, jonka tavaraa kuljetetaan. Kuljetuspalvelun tarjoajan ja kuljetushenkilöstön näkökulmat ovat jossain määrin esillä, jos/kun ne kiinnostavat kuljetuksen tilaajaa. Ajatellaan yksittäisen kuljetuksen tilaajaa, esimerkiksi kuluttaja-asiakasta, joka on tilannut tuotteen toimitettuna määränpäähänsä. Asiakasta kiinnostaa *milloin* kuljetus saapuu, onko toimitus *laadultaan* kunnossa ja paljonko kuljetus *maksaa*. Samat kysymykset koskevat laajempia kuljetusjärjestelmiä, joskin silloin tarkastellaan pikemminkin kokonaisuuden toimivuutta ja kustannustehokkuutta kuin yksittäistä kuljetustapahtumaa. Joka tapauksessa matkojen puolella käytettyä kolmi-jakoa *aika, laatu ja kustannus* voidaan käyttää myös kuljetusten palvelutasotekijöiden jäsentelyssä (Kuva 11).

4.1 Kuljetusaika

Kuljetusten **aika**-haaran osatekijöiksi on erotettu *yhteydet* sekä *kuljetusajan odotusarvo* ja *ennakoitavuus*. **Kuljetusajan odotusarvo** on jaettu liikenteessä kuluvaan ja muihin toimintoihin kuluvaan aikaan. Liikennehallinnon toimet, esimerkiksi väyläpito, vaikuttavat pääosin liikenteessä kuluvaan aikaan. Muut toiminnot on kuitenkin haluttu nostaa esiin korostamaan sitä, että etenkin monivaiheisissa kuljetusketjuissa muun muassa lastin käsittelyyn ja odotteluun saattaa kuluu huomattava osa kuljetuksen kokonaisajasta. Kuljetuksen tilaajaa kiinnostaa perimmiltään se kauanko kuljetus kokonaisuudessaan kestää, joten myös muu kuin lastin liikuttamiseen kuluva on huomioitava. Erilaisilla terminaalitoiminnoilla, lastauspaikka- ja liikennejärjestelyillä voidaan vaikuttaa myös muihin toimintoihin kuluvaan aikaan, mutta vastuu tehostamisesta on suurelta osin yksityisen kuljetussektorin käsissä. Uusi liikennepolitiikka

peräänkuuluttaa laaja-alaisempaa katsantokantaa, josta yhtenä esimerkkinä on käytetty kuljetusketjujen ”välivaiheiden” tehostamista vaihtoehtoisena tai täydentävänä keinona liikenteen nopeuttamisen ja sujuvoittamisen rinnalla.



Kuva 11. Kuljetusten palvelutasotekijät (kulkumuotoneutraali)

Kuljetusajan **ennakoitavuus** on jaettu samoin kuin matkojen tapauksessa, eli siitä erotellaan *hajonta* ja *häiriöt*. Analyysseissä voidaan tarvittaessa erotella liikenteen ja muiden toimintojen ennakoitavuus, joissa molemmissa voi olla sekä hajontaa että häiriöitä. **Hajonta** viittaa säännölliseen, ”normaaliin”, vaihteluun kuljetusajan odotusarvon ympärillä. Kuljetuksen ajankohta (luku 5.2) vaikuttaa tyypillisesti sekä kuljetusajan odotusarvoon että hajontaan. **Häiriöt** ovat harvemmin tapahtuvia, yksittäisen syyn aiheuttamia poikkeamia kuljetusajoissa. Säännölliseen hajontaan ja yllättäviin häiriöihin voidaan suhtautua eri tavoin esimerkiksi kuljetusajan riskienhallintaa tai ennakoitavuutta parantavia toimenpiteitä mietittäessä (luku 3.1). Kuljetusajan ennakoitavuudelle voitaisiin käyttää synonyymina kuljetusten *täsmällisyyttä*, joka on oleellisesti sama asia (jos kuljetusajan ennakoitavuus on hyvä, on perille saapumisen täsmällisyys hyvä).

Yhteydet on kuljetusten tapauksessa jaettu *kuljetusvarmuuteen* ja *palvelun saatavuuteen*. Nämä vastaavat jokseenkin yhteyden olemassa oloa ja aikatauluja, joita käytettiin matkojen tapauksessa. **Kuljetusvarmuus** viittaa siihen pystytäänkö kuljetus ylipäätään hoitamaan silloin, kun sitä tarvitaan. Yhteys saattaa olla olemassa, esimerkiksi soratieyhteys maitotilalle tai hakkuupalstalle, mutta se ei välttämättä ole kunnolla käytettävissä kaikkina vuoden-, vuorokauden- ja kellonaikoina. Palvelutasopuutteita voivat aiheuttaa esimerkiksi paha kelirikko, sillan painorajoitus tai liian myöhään tai hitaasti reagoiva talvihoito. Raskaiden kuljetusten reiteillä painorajoitukset voivat pahimmillaan estää kuljetuksen kokonaan tai ne voivat aiheuttaa

merkittäviä muutoksia kuljetusreitteihin ja -aikoihin, samoin rakennus-, ylläpito- ja korjaustöiden aiheuttamat liikennekatkot. Näin ollen kuljetusvarmuus on sijoitettu aika-haaraan. **Palvelun saatavuus** liittyy sekä kuljetusmuotoihin että aikatauluihin. Onko tietyn tyyppinen kuljetus mahdollinen jollain välillä? Onko käytettävissä rata-yhteyttä, liikennepaikkoja ja junatarjontaa, lentoreittiä, vesiväyläkuljetusta tai intermodaalimahdollisuutta? Mahdollistaako palvelun aikataulurakenne sen hyödyntämisen, ja jos ei, niin miksi ei? Samoin kuin matkojen tapauksessa, palvelun saatavuus ja aikataulukysymykset liittyvät lähinnä muihin kulkumuotoihin kuin kumipyöräliikenteeseen.

4.2 Kuljetusten laatu

Kuljetusten **laadun** osatekijöiksi on eroteltu *lastin toimitus*, *turvallisuus* ja *hallittavuus*. **Lastin toimituksen** ensimmäinen vaatimus on, että tavara tulee perille **asianmukaisessa kunnossa**. Aiemmissa palvelutasotöissä on erikseen mainittu vaurioitumattomuus ja pilaantumattomuus, mutta molemmissa on kyse lastin kunnosta. Kuljetettava tavara määrittää luontevasti mitä lastin kunto milloinkin tarkoittaa. Jos esimerkiksi tuoretuotteet tai vielä täsmällisemmin vaikkapa maitokuljetukset halutaan nostaa erikseen esiin, voidaan lastin kuntoa edelleen täsmentää esimerkiksi pilaantumattomuudeksi. Myös lastin mahdollinen katoaminen tai vaikkapa varastaminen osuvat tähän haaraan, koska lastin perille saapumattomuus on jokseenkin sama asia kuin käyttökelvoton kunto.

Lastin toimituksen toisena – uutena – haarana on lastin **noutoon ja/tai luovutukseen liittyvä asiakaspalvelu** ja yleinen jouhevuus. Kuljetuksiin liittyvä ihmisten välinen kanssakäynti keskittyy lastin nouto- ja luovutustilanteisiin, ja niissä kohdattu asiakaspalvelun laatu vaikuttanee kuljetuksen koettuun palvelutasoon. Tämän osatekijän painoarvo vaihtelee varmasti voimakkaasti tilanteesta toiseen, mutta ainakin yksityishenkilöille toimitettavissa jakelukuljetuksissa tällä kuljetusketjun viimeisellä vaiheella (joka on usein ainoa varsinainen kosketuspinta koko ketjuun) voi olla paljonkin merkitystä kokonaistyytyväisyyteen. Asiakaspalvelun laatu ei ole julkishallinnon käsitteessä, mutta se tuntuisi olevan melko selkeästi kuljetusten laatutason osatekijä.

Turvallisuudesta on kuljetusten tapauksessa eroteltu *liikenneturvallisuus*, *muiden toimintojen turvallisuus* (kuljetusketjun muissa vaiheissa kuin liikenteessä) ja *työolot*. **Liikenneturvallisuus** on vastaavaa ”tilastoturvallisuutta” kuin matkojen tapauksessa. Jos pelkät onnettomuustilastot ja -mallit eivät luo riittävän kattavaa kuvaa turvallisuuskysymyksistä, voidaan esimerkiksi vaarallisten aineiden kuljetuksissa nostaa esiin pienempiä osatekijöitä liittyen vaikkapa mahdollisten onnettomuuksien seurauksiin tai kuljetuskaluston vaurioitumis- ja vuotoriskeihin tms. **Muiden toimintojen turvallisuus** koskee esimerkiksi lastin käsittelyn ja erilaisten terminaalitoimintojen turvallisuutta. Jälleen toistetaan samaa teemaa: koska kuljetusketju koostuu usein muistakin vaiheista kuin pelkästä liikenteestä, on kokonaisuus syytä huomioida myös turvallisuudessa. Asian kehittäminen on pääosin kuljetusoperaattoreiden tehtävä, mutta myös tilaajat ja julkishallinto voivat toimillaan pyrkiä edesauttamaan turvallisuuden kehittymistä.

Turvallisuuden kolmas osatekijä **työolot** nostaa esiin kuljettajien ja muun kuljetushenkilöstön näkökulman. Tämä ei välttämättä näy tilaajalle varsinaisena kuljetusten laatutekijänä eikä siten välttämättä kuuluisi palvelutasotekijöihin tilaajan näkökulmasta. Kuljetusala itse, viranomaisvalvonta ja myös vastuulliset tilaajat ovat kui-

tenkin kiinnostuneita kuljetushenkilöstön työoloista. Toisaalta työolot voitaisiin nähdä keinona, joka vaikuttaa muihin palvelutasotekijöihin, mutta se voidaan nostaa myös itseisarvoiseksi palvelutasotekijäksi. Työoloilla viitataan muun muassa henkilöstön ajo- ja lepoaikoihin sekä matkojen puolella käsiteltyihin mukavuustekijöihin ja turvallisuuden tunteeseen. Liikennehallinnon suorat vaikutusmahdollisuudet työoloihin ovat hyvin rajalliset, mutta uuden liikennepolitiikan hengen mukaisesti katsantokantaa on hyvä laajentaa ja kuljetushenkilöstön työhyvinvointi on osa kokonaisuutta.

Hallittavuus (tiedonkulku) on tärkeä kuljetusten palvelutasotekijä. Tiedonkulku on yhtäältä keino, joka voi vaikuttaa ainakin ketjun nopeuteen, täsmällisyyteen ja kustannustehokkuuteen, mutta toisaalta myös itseisarvoinen laatutekijä. Hallittavuuden alle on eroteltu tilaus-toimitusprosessin *hallinta* ja kuljetuksen *seuranta*. **Hallinta** viittaa kuljetuksen järjestelyyn ennen ja jälkeen varsinaisen lastin siirtämisen, esimerkiksi (sähköisiin) rahtikirjoihin. **Seuranta** viittaa tietoon kuljetuksen (lastin) etenemisestä. Seuranta mahdollistaa reaaliaikaisen saapumisennusteen ylläpitämisen ja nopean reagoinnin muutoksiin. Seurannan avulla tieto poikkeamasta saadaan välitettyä nopeasti kuljetusketjun seuraaville vaiheille, ja kääntäen kuljetusta voidaan informoida ajoissa mahdollisista edessä olevista muutoksista. Vaikka tilaaja ei seuraisikaan kuljetustaan aktiivisesti, tietoisuus siitä, että tieto mahdollisista poikkeamista saadaan nopeasti voi olla arvokasta. Myös mahdollisuus tarkastaa kuljetuksen eteneminen (lastin sijainti) tarvittaessa voi olla arvokasta. Näin ollen tiedonkulku nähdään palvelutason laatutekijänä.

4.3 Kustannustehokkuus

Kuljetusten kustannustehokkuuden määrittelemisen ja tarkasteleminen yhden kuljetusketjun näkökulmasta on erittäin haastavaa. Kustannustehokkuus on pitkälti järjestelmän ominaisuus, johon vaikuttavat oleellisesti muun muassa kalustokierto ja tyhjänä ajon osuus. Toki kustannustehokkuus paranee myös sillä, että saadaan alennettua lastattuna liikkumisen kustannusta lastiyksikköä kohden, mutta kokonaisuutta tarkasteltaessa ja laajaa keinovalikoimaa pohdittaessa olisi liian yksisilmäistä katsoa pelkästään (täyteen) lastattuna liikkumisen kustannusta. Kuljetusten järjestelyllä on keskeinen rooli kokonaisuuden kustannustehokkuudessa. Esimerkiksi tyhjänä ajon kustannuksia tai käytöstä riippumattomia pääomakustannuksia on kuitenkin haastavaa saada jyvitettyä yksittäisille kuljetusketjuille, jos ketjun katsotaan alkavan lastauksesta ja päättyvän siihen, kun lasti on toimitettu määränpäähänsä.

Kuljetusten kustannustehokkuuden määritelmä riippuu tarkastelutasosta (Taulukko 1). Elinkeinoelämä on kustannustehokkuustarkastelujen keskeisin kohderyhmä, joten tarkastellaan tilannetta kuljetuksia tarvitsevan yrityksen näkökulmasta. Aivan ylimmällä tasolla logistiikka ja kuljetuskustannukset näyttäytyvät osana yrityksen strategiaa ja liiketoiminnan kokonaistulosta. Logistisia ratkaisuja määritetään vuorovaikutuksessa markkinastrategioihin, käyttöpääoman optimointiin ja asiakaslupauksiin muun muassa toimitusajoista.

Seuraavalla tasolla, kun strategian suuret linjat on lyöty kiinni, keskitytään kuljetuslogistiikkaan. Tällä tasolla kustannustehokkuuden mittarina voidaan käyttää **kuljetuskustannuksia per liikevaihto**. Esimerkiksi toimintojen sijoittumisella, koontiterminaaleilla ja kulkumuotojen yhdistelyllä pyritään minimoimaan kuljetussuoritetta ja allokoidaan se mahdollisimman tehokkaasti eri kulkumuodoille.

Seuraavalla tasolla (Taulukko 1) keskitytään kuljetusjärjestelmään ja tarkastellaan esimerkiksi vuoden kaikkia kuljetuksia yhteensä. Kuljetussuorite ja kuljetusten suuntautuminen saadaan annettuna ylemmältä tasolta. Tällä tasolla kustannustehokkuuden mittarina/määritelmänä toimii **euroa per toimitettu lastiyksikkökilometri**. Lastiyksikkö voi luonnollisesti olla esimerkiksi tonnia tai kappaletta kontekstista riippuen. Määritelmässä on paino sanalla *toimitettu* (delivered), millä halutaan korostaa, että lastin toimittaminen paikasta A paikkaan B edellyttää yleensä muutakin kuin siirtymän täydellä kuormalla lähtö- ja määräpisteen välillä. Kuljetusten suunnittelulla pyritään minimoimaan kuljetusvälineiden tyhjänä liikkumista ja maksimoimaan niiden kokonaiskuormausastetta. Kuljetuskalusto sitoo paljon pääomaa, joten yhtä tärkeää kuin liikkuvan kaluston kuormausaste on kaluston (fleet) pitäminen tuotavassa käytössä. Pääomakulujen lisäksi kaluston huolto- ja ylläpitokulut kerryttävät vuositason kuljetuskustannuksia, jotka jaetaan toimitetuilla lastiyksikkökilometreillä tehokkuuden määrittämiseksi. Toimitettu lastiyksikkö -määritelmä kattaa myös erilaiset lastin käsittelyn kustannukset, jotka eivät näy lastin liikuttamiseen keskittyvissä määritelmissä.

Alin taso (Taulukko 1) keskittyy lastatun kuljetusvälineen liikkumisen kustannuksiin. Tällä tasolla energia (kulutus kertaa yksikköhinta) ja työvoima muodostavat valtaosan muuttuvista kustannuksista. Nämä kustannuskomponentit saattavat olla keskenään ristiriidassa siten, että liikenopeuden kasvattaminen nostaa energiakustannuksia, mutta alentaa työvoimakustannuksia vähentämällä kuljetukseen kuluvaan aikaan. Kuljetusajan lyhentämisellä voi olla myös käyttöaste- ja pääomavaikutuksia riippuen siitä pystytäänkö nopeutumista hyödyntämään järjestelmätasolla esimerkiksi kaluston määrää (fleet) vähentämällä tai jopa strategisella tasolla varastojen kokoa tai sijaintia optimoimalla.

Taulukko 1. Kuljetusten kustannustehokkuus eri tasoilla

Taso	Mittarit	Kontrolloitavia tekijöitä	Fokus
Logistiikka-strategia	Liiketoiminnan kokonaistulos	Palvelulupaus asiakkaille, varastoihin sitoutunut käyttöpääoma.	Koko liiketoiminta, jossa logistiikka on yksi osatekijä.
Kuljetus-logistiikka	Kuljetuskustannukset per liikevaihto	Kuljetussuorite (yksikkökilometriä) per liikevaihto. Toimintojen sijoittuminen, kulkumuotojakauma.	Kuljetussuorite eri kulkumuodoilla.
Kuljetusjärjestelmä, kaikki kuljetukset	€/yks* / km *toimitettuna (esimerkiksi koko vuoden summat)	Kuormausaste. Tyhjänä liikkuminen ja kuljetusten suunnittelu. Kaluston (fleet) käyttöaste. Kaluston huolto ja ylläpito. Lastaus-, purku- ja terminaalityö.	Kaluston (fleet) käytön tehokkuus ja siihen sitoutunut pääoma.
Yksittäisen lastin kuljet-taminen	€/yks / km	Energia- ja työvoimakustannus per lastiyksikkö.	Lastin liikkuminen, muuttuvat kustannukset.

Palvelutasonäkökulmasta kuljetuksen tilaajaa kiinnostaa paljonko hänen kuljetuksensa maksaa perille toimitettuna, riippumatta siitä onko kuljetus tilattu siihen erikoistuneelta operaattorilta vai yrityksen omalta kuljetuskalustolta. Näin ollen olisi loogisinta yrittää hakea kustannustehokkuuden haarat palvelutasopuuhun kuljetusjärjestelmän tasolta (Taulukko 1). Toisaalta muitakin palvelutasotekijöitä on mietitty yksittäisen matka- tai kuljetusketjun näkökulmasta.

Ratkaisuksi on valittu näiden tasojen välimuoto, jossa kustannuksen muodostuminen on jaettu *kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin* (Kuva 11). **Kiinteät kustannukset** kattavat pääomakulut ja erilaisiin tukitoimintoihin sitoutuvat kulut, jotka eivät ole suoraan kytköksissä kuljetussuoritteeseen. **Muuttuviin kustannuksiin** lasketaan energia- ja henkilöstökulut. Energiakustannukset ovat sidoksissa kuljetussuoritteeseen, energian kulutukseen ja energian yksikköhintaan. Henkilöstökustannukset ovat sidoksissa kuljetusaikaan ja ajan yksikköhintaan. Osa henkilöstökuluista syntyy lastaus- ja purkutoiminnoissa, jotka huomioidaan kuljetusajassa. Koska palvelutasotekijät asemoituvat käynnissä olevien (toimeksiannettujen) kuljetusten tasolle, jolloin kuljetussuorite otetaan annettuna, voidaan *kustannustehokkuutta* käsitellä tarkastelemalla vain kustannuksia. Jos annettu kuljetussuorite pystytään toteuttamaan alhaisemmilla kustannuksilla, kustannustehokkuus paranee.

Tässä jäsentelyssä kuljetusaika, kuormausaste ja kaluston käyttöaste eivät ole kustannustehokkuuden osatekijöitä vaan keinotavoitteita kiinteiden tai muuttuvien kustannusten alentamiseksi. Aineistoa työstettäessä on ollut esillä myös vaihtoehtoja, joissa järjestelmätason suureet (mm. kuormaus- ja käyttöaste) olisivat haaroina kustannuspuussa. Ne eivät kuitenkaan ole varsinaisia kustannuskomponentteja, vaan syitä tai ominaisuuksia, jotka vaikuttavat kustannusten muodostumiseen. Tavoitekartta-ajattelun periaatteiden mukaisesti palvelutasopuun haarojen tulisi kuvata mitä ylätasoin käsitte tarkemmin ilmaistuna tarkoittaa ja mistä osista se muodostuu. Keinotavoitekaavion ja keinopuun avulla jäsennetään käsitystä siitä miten palvelutasotekijöihin, tässä tapauksessa kustannuskomponentteihin, voidaan vaikuttaa (Luku 6). Kustannusten käsittely kiinteisiin ja muuttuviin jaettuna ei ole mitenkään tyhjentävä ehdotus aiheesta, vaan pikemminkin keskustelun avaus siitä mitä kuljetusten kustannustehokkuudella itse asiassa tarkoitetaan, miten sitä mitataan eri tasoilla ja millä keinoilla sitä voidaan tehokkaimmin parantaa.

5 Palvelutason analysointi

- Palvelutasotekijöistä muodostuvaa puuta voidaan hyödyntää työkaluna nykytilan arvioinnissa, eri kulkumuodoista koostuvien matkaketjujen välisessä vertailussa, palvelutasotavoitteiden asettamisessa sekä palvelutasoperustaisen ohjauksen periaatteiden työstämisessä.
- Vaikka palvelutasotekijät on muodostettu kulkumuotoneutraalisti, palvelutasoanalyysit kohdistuvat luontevimmin yksittäisiin kulkumuotoihin.
- Ajankohtien erottelu on tärkeää palvelutason analysoinnissa ja suunnittelussa. Se tukee käyttäjätarpeiden ja puutteiden täsmällisempää tunnistamista ja viestintää, ja saattaa siten auttaa myös parannuskeinojen ideoinnissa.
- Ajankohdista ehdotetaan eroteltavaksi ainakin vuodenaika (kesä/talvi) ja vuorokaudenaika (vilkas/muu), joiden palvelutasossa on usein suuria eroja.
- Suunnittelun ja viestinnän ajallista poikkileikkausta tulisi monipuolistaa myös siten, että vaihtoehdot arvioidaan esimerkiksi 5, 15 ja 30 vuoden aikajänteellä.
- Palvelutason arviointikortin ydinajatus on numeerinen tai muutoin luokitteleva arviointi ja sen yhteenveto, mutta sitä voidaan käyttää myös systemaattisen kirjallisen arvioinnin tukena ja muistilistana.

5.1 Palvelutasotekijöiden hyödyntäminen

Matka- ja kuljetusketjujen palvelutasotekijöitä on edellä pyritty täsmentämään kulkumuotoneutraalisti. Palvelutasotekijät konkretisoituvat vielä tarkemmin, kun niitä analysoidaan mahdollisimman selkeästi rajatussa kontekstissa, jonka määrittävät mm. paikka ja aika, matkantarkoitus sekä kulkumuodot. Palvelutasoanalyysit voidaan myös luontevasti organisoida kulkutavoittain. Palvelutasopuuta voidaan hyödyntää analysoinnin **työkaluna** ainakin viidellä tavalla:

- **Palvelutason nykytilan systemaattinen arviointi.** Rajataan suunnittelukohteesta relevantteja konteksteja ja käydään niiden palvelutaso läpi puun haaroja arvioiden. Vaikka arviointi ei johtaisi kaikkien haarojen osalta määrällisiin tietoihin tai pisteytyksiin, voidaan palvelutasopuuta käyttää systemaattisena ja vertailukelpoisuutta parantavana muistilistana ja raportointipohjana. Esimerkiksi nykytilan puutteita ja käyttäjien tarpeita voidaan listata ja raportoida puun haaroihin. Lisäksi voidaan esittää saatavilla olevat faktat ja laskentamallien tulokset mm. matka-ajoista, ennakoitavuudesta ja aikatauluista.
- **Matkaketjujen ja kulkumuotojen vertailu yhteysvälillä.** Arvioidaan saman matkan toteutusta esimerkiksi henkilöautolla, joukkoliikenteellä, kävellen ja pyöräillen tai näiden yhdistelminä. Kun vertailu tehdään samoja kriteerejä käyttäen, joistain haaroista saattaa tulla ”epäreiluja” (esimerkiksi henkilöauton matka-aika ja helppous saattavat olla ylivoimaisia), mutta tällaiset vertailut auttavat avaamaan ihmisten kulkumuotovalintojen motiiveja, konkretisoivat vaihtoehtojen välisiä eroja ja voivat auttaa tunnistamaan tekijöitä, joiden parantaminen esimerkiksi kaventaisi kulkumuotojen välisiä eroja. Vertai-

lua voidaan tehdä myös esimerkiksi kahden joukkoliikenneyhteyden välillä tai suoran ja useammasta vaiheesta koostuvan matkavaihtoehdon välillä.




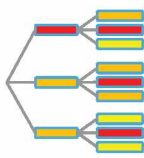
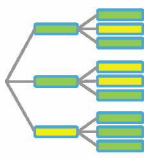

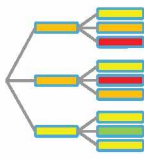
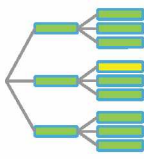
- **Palvelutasotavoitteiden asettaminen.** Konkreettisten tavoitteiden asettaminen on erittäin haastavaa, mutta palvelutasotekijöiden puu auttaa avaamaan sitä, mille asioille tavoitteita ylipäätään pitäisi ja voisi asettaa. Matka-aikaan liittyvät tekijät ovat suhteellisen selkeitä, joten niissä haasteet kohdistuvat tavoitteiden määrittelyn prosessiin (kuka päättää, keitä kuullaan ja miten, kenen tavoitteita edustavat, miten käyttäjäryhmiä painotetaan, miten tavoitteen realistisuus suhtautuu resursseihin). Laadullisten tekijöiden osalta täsmällisten tavoitteiden asettaminen on vielä vaikeampaa, mutta palvelutasopuuta voidaan hyödyntää esimerkiksi siten, että osatekijöitä kytketään väylän, palvelujen tai kuljetusvälineiden fyysisiin mitattaviin ominaisuuksiin, joille varsinaiset konkreettiset tavoitearvot asetetaan. Vaikka tavoitteet kohdistuisivat näin "vanhanaikaisesti" fyysiseen infrastruktuuriin ja mitattavaan palveluun, auttaa palvelutasopuun läpi kuljetettu päättely tavoitteiden perustelemisessa ja kytkemisessä todellisiin perimmäisiin palvelutasotavoitteisiin.
- **Palvelutason ohjaaminen.** Palvelutasopuuta voidaan hyödyntää keskustelussa siitä, mihin palvelutasotekijöihin liikennehallinnon ja muun julkishallinnon toimilla voidaan ylipäätään vaikuttaa ja millaiseen ohjaukseen pyritään. Konsensus siitä mihin *ei* aktiivisesti pyritä vaikuttamaan tai ei juuri voida vaikuttaa voi auttaa palvelutasoajattelun kirkastamisessa ja voimavarojen keskitämisessä jäljelle jääviin osa-alueisiin. Näin tarkasteltuna ohjauksen ulkopuolelle jätettävät seikat eivät ole unohtuneet eikä niitä ole sivuutettu, vaan kyse on oman kontrollin rajallisuuden tunnustamisesta ja tietoisesta valinnasta. Palvelutasotekijöiden kytkeminen keinoihin (Luku 6) ja keinojen vastuutahojen ryhmittely tukee keskustelua liikenne- ja muun julkishallinnon roolista palvelutason ohjaamisessa. Palvelutason kytkeminen liikenteen suunnittelutasoihin (Luku 2.5) käsitteli samaa teemaa ylemmällä tasolla, ja palvelutasopuuta voidaan hyödyntää keskusteluun yksityiskohtaisemmalla tasolla.
- **Peruspalvelutason raja-arvojen määrittely.** Palvelutasopuun tukemana voidaan työstää perus- ja tavoitepalvelutason raja-arvoja ja konkreettisia määrittelyjä osatekijöiden suhteen. Mikä on kohtuullinen, turvattavan peruspalvelutason mukainen matka-aika tietyn pituiselle ja tyyppiselle matkalle tietyllä verkon osalla tai alueella? Paljonko siihen sallitaan säännöllistä vaihtelua, millaisia vaatimuksia voidaan asettaa häiriöiden yleisyydelle? Miten perustasoiset yhteydet ja aikatauluvaateet määritetään? Miten peruspalvelutaso määritetään laatutekijöiden osalta? Kysymykset ovat tutumpia joukkoliikennepuolelta, mutta palvelutasoperustaisen ohjauksen myötä ne tulevat eteen myös muissa liikkumismuodoissa. Ideaalitalanteessa määrittelyt tehdään kulkumuotoriippumattomasti nimenomaan matkojen ja kuljetusten palvelutasoa koskien, ottamatta suoraan kantaa siihen miten ja millä kulkumuodoilla liikkuminen tapahtuu. Tosin ensiaskeleessakin, kulkumuotokohtaisessa määrittelyssä, tuntuisi olevan runsaasti haastetta.

Palvelutasopuun avulla tehtävät konkreettiset analyysit edellyttävät kontekstin rajaamista. Rajaamiseen ei voida esittää yksikäsitteisiä sääntöjä, ja rajaukset ovat riippuvaisia ainakin suunnittelutilanteesta, aikataulusta ja resursseista. Työmäärä kasvaa mitä yksityiskohtaisemmaksi rajaaminen viedään, mutta toisaalta liian yleiselle

tasolle jätetty tarkastelu saattaa jäädä tyhjänpäiväiseksi. Ainakin **liikkumisen ajan-kohta** ja **asiakasnäkökulma** tulisi täsmentää niin nykytilaa kuin tulevaakin arvioitaessa, koska palvelutaso on vahvasti sidoksissa näihin ja saattaa vaihdella suurestikin niiden suhteen samalla alueella. Myös suunnittelualan, reitin ja/tai matkan tai kuljetuksen riittävän täsmällinen määrittely on tärkeää. Suunnittelutilanne määrittää tässäkin millainen on tarkoituksenmukaisin erottelu.

5.2 Ajankohtien täsmentäminen

Palvelutason tarkastelu eri ajankohtina on vahvasti uuden liikennepolitiikan periaatteiden mukaista ja keskeinen osa suunnittelun uudistamista. Ajankohtien erottelu tukee täsmällisempien käyttäjätarpeiden tunnistamista ja voi auttaa uusien ja/tai pienempien täsmäkeinojen ideointia merkittävimpien puutteiden nopeaksi korjaamiseksi tai lieventämiseksi. Kärjistäen voidaan sanoa, että vanhan väyläkeskeisen liikennepolitiikan periaatteena on ollut mitoittaa väylät (tulevaisuuden) huipputunnin liikenteen mukaan, eikä esimerkiksi talviolosuhteita huomioida laskentamalleissa ja kannattavuuslaskelmissa ainakaan kovin läpinäkyvästi. Ajankohtien karkeakin erottelu lieenee eduksi sekä palvelutason arvioinnin että suunnittelun kannalta. Seuraavassa esitetään erotteluksi ”kesä”/”talvi” ja ”vilkas”/”muu” -aika (Kuva 12).

	”Talvi” 	”Kesä” 
”Vilkas” 		
”Muu” 		

Kuva 12. Ajankohtien erottelu palvelutason analysoinnissa

Lainausmerkeillä kategorioiden nimissä halutaan korostaa, että ne ovat suuntaa-antavia jakoja, joiden täsmällisemmät määreet voidaan muodostaa tapauskohtaisesti. Jakoja voitaisiin luonnollisesti myös lisätä, mutta **vuodenajoista** ainakin talviajan (jolloin talvihoito on aktiivinen) ja kesä/muun ajan erottelu on tärkeää. Usein palvelutasopuutteet kärjistyvät vaikeissa talviolosuhteissa ja/tai puutteita esiintyy vain talvisin. Esimerkiksi sorateiden keväinen keliurikko tai ratojen routavaurioiden aiheuttamat nopeusrajoitukset eivät suoraan putoa tähän kesä/talvi -jakoon, mutta idea on joka tapauksessa vuodenaikojen erottelu. **Vuorokaudenajat** ja viikkorytmi on tässä jaettu vilkkaaseen aikaan ja muuhun aikaan. Vilkas aika sisältää lähinnä arkiaamujen ja iltapäivien työ- ja asiointiliikennettä. Esimerkiksi joukkoliikenteen palvelutasossa, mm. osatekijöissä aika-yhteydet-aikataulut ja laatu-helppous-yhdistely voi olla merkittäviä eroja vilkkaan ja muun ajan välillä. Samoin on tieliikenteen matka-ajoissa ja

ennakoitavuudessa. Koska käyttäjillä on liikkumistarpeita ja palvelutaso-odotuksia kaikkina vuoden-, viikon- ja vuorokaudenaikoina, on eri ajankohdat hyvä nostaa selvästi esiin palvelutasoanalyysissä.

Kysynnän epätasainen jakautuminen on luonnollisesti tiedostettu myös perinteisissä liikennemalleissa (mm. tieliikenteen HCM-palvelutasot ja kannattavuuslaskelmat), mutta tuntijärjestyskäyriin tukeutuvat ”mustat laatikot” eivät ole viestinnällisesti kovin iskeviä. Tuoreessa selvityksessä todettiin (Mild, 2013), että suurin osa laskennallisista ajokustannussäästöistä syntyy ruuhka-ajan liikenteen sujuvoittamisesta, joka myös parantaa palvelutasoa suurimmalle osalle yhteyden käyttäjistä. Vuodenaikoja ja niihin liittyviä erityishaasteita ei kuitenkaan varsinaisesti huomioida.

Väylän välityskapasiteetin parantaminen voi monissa tilanteissa olla paras ja kustannustehokkain, usein jopa ainoa, keino korjata mittavan ylikysynnän vuosien mittaan aikaansaamat sujuvuusongelmat. Lisäksi väylän parantaminen nostaa yleensä myös talviliikenteen palvelutason selvästi paremmaksi kuin pelkällä talvihoidon tason nostolla ja/tai muilla keinoilla voitaisiin saavuttaa. Ajankohtien selkeämpi erottelu palvelutason analysoinnissa ja suunnittelussa ei siis missään tapauksessa tarkoita sitä, etteikö ”vanhanaikainen” väyläinvestointi voisi olla tehokkain ja tarkoituksenmukaisin keino kokonaisuuden parantamiseksi. Hankkeiden ja kehittämistoimien perustelut saattavatkin perimmiltään olla ennallaan, mutta palvelutasojattelu avaa ja parantaa niiden viestintää.

Vielä vuodenaikojenkin yläpuolelle sijoittuva ajankohtaerottelu on suunnittelun aikajänne vuosina. Suunnittelun uudistamisessa on usein esillä, että suunnitelmien ajallista poikkileikkausta on syytä monipuolistaa. Tilannetta tulisi tarkastella (ennustaa) ainakin lyhyen, keskipitkän ja pitkän ajan kuluttua. Ajanjaksojen pituudet riippuvat suunnittelukontekstista, mutta ainakin mittavampia parantamiskeinoja punarotaessa jaksot voisivat olla esimerkiksi 5, 15 ja 30 vuotta. Mitä pidemmälle katsotaan, sitä enemmän myös liikennekysyntä ehtii muuttua ja siihen ehditään vaikuttaa.

5.3 Asiakasnäkökulman täsmentäminen

Kohdattu ja koettu palvelutaso on vahvasti riippuvainen paitsi ajankohdasta myös asiakastyypistä. Erilaisten matka- ja kuljetustyyppien sekä asiakassegmenttien ryhmittely on käyttäjälähtöisyyden ja palvelutasojatteluun perinteistä selkärankaa. Tässä työssä ei ehdoteta uusia ryhmittelyjä, vaan olemassa olevista löytyy varmasti sopivia aineksia kuhunkin tilanteeseen tarkoituksenmukaisen asiakasprofiloinnin muodostamiseksi. Teemaa kommentoidaan kuitenkin kolmesta näkökulmasta.

Peilaten luvun 2 pohdintoihin matkaketjuihin liittyvistä päätöksistä ja luvun 3 palvelutasotekijöiden kulkumuotoneutraaliuteen, olisi **auton käyttö** yksi mielenkiintoinen asiakasprofiilia määrittävä tekijä. Ääripäinä ovat aina autoilevat ja täysin autottomat, joille liikennejärjestelmän palvelutaso saattaa näyttäytyä aivan erilaisena ja he painottanevat palvelutasopuusta varsin eri tekijöitä. Autottomien osalta tulee muistaa myös mahdollinen (toisen kuljettaman) auton kyydissä matkustaminen, esimerkiksi kimpakyydit, taksimatkat tai erilaiset kutsuliikennepalvelut, ei pelkästään perinteinen linjajoukkoliikenne tai kävely ja pyöräily. Kysyntään vaikuttamisen kannalta kiinnostavin ryhmä on ”sekäkäyttäjät”, jotka käyttävät enemmän tai vähemmän säännöllisesti eri kulkumuotoja ja muodostavat matkaketjujaan tapaus- ja tarvekohtaisemmin

joustavasti. Juuri heille on relevanttia myös vaihtoehtoisten ketjujen vertailu samoilla kriteereillä, ja tietyn ketjun parantaminen saattaa vaikuttaa valintoihin.

Asiakasprofiilien määrä kannattanee pitää mahdollisimman pienenä. Hyvä periaate on pyrkiä minimimäärään ryhmiä, joilla oleelliset asiat saadaan katettua. Monissa puhtaasti asiakasryhmittelyyn keskittyvissä selvityksissä segmentit on usein pirstaloitu varsin pieniksi – hyvin perustein – mutta analysointityön näkökulmasta ”ylimääräisen” tarkka segmentointi saattaa kääntyä negatiiviseksi. Ryhmien tulisi olla jollain tavalla palvelutason näkökulmasta riittävän erilaisia (tarpeet, painotukset ja parannuskeinot poikkeavat toisistaan), jotta niitä kannattaa pitää erillisinä ryhminä. Lisäksi ryhmän painoarvon tulisi olla kokonaisuudessa merkittävä, joskaan erityisryhmien tarpeita ei voida sivuuttaa.

Asiakasnäkökulmia ja palvelutasoa mietittäessä on myös syytä pitää mielessä se itsestäänselvyys, että **kaikkia ei voi miellyttää**. Segmenttien preferenssit ovat monin paikoin ristiriitaisia keskenään ja/tai kaikkien toiveiden ja tarpeiden tyydyttäminen ei ole taloudellisesti mahdollista. Työkaluna palvelutasopuu yhdistettynä asiakassegmentointiin mahdollistaa periaatteessa palvelutasotekijöiden ja käyttäjäryhmien painottamisen, mutta painotusprosessi olisi haastavaa organisoida ja poliittisesti arkaluontoista. Ilman painokertoimiakin näitä työkaluja voidaan kuitenkin käyttää haarkoimaan mitkä käyttäjäryhmät ja palvelutasotekijät muodostavat valtaosan kokonaisuudesta. Kun nämä kytketään keinoihin, voidaan ”vähemmällä enemmän” -periaatteen hengessä toivoa, että saadaan tunnistettua se 20% keinoista (kustannuksista), jolla tuotetaan 80% kokonaisuuden tyytyväisyydestä.

5.4 Palvelutason arviointikortti

Palvelutasopuuta ei ole vielä testattu käytännön arviointitilanteissa, joten seuraavassa esitetään melko vapaamuotoista ideointia työkalun käyttömahdollisuuksista. Yksi mahdollisuus on arviointikortti (Taulukko 2 - Taulukko 5).

Palvelutason arviointikortin perusidea on, että kortin yläosassa kuvataan arviointikonteksti edellisessä luvussa esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Konteksti voi olla myös laajempi liikennejärjestelmäkokonaisuus, mutta mitä tarkemmin konteksti rajataan sitä konkreettisempiin yksityiskohtiin päästään kiinni. Kortin arviointiosiossa esitetään palvelutasopuu taulukkomuodossa, varsinainen arvio ja sitä tukevat perustelut ja kommentit. Todellisessa arvioinnissa kommenttikenttä olisi varmasti kattavampi ja perusteellisempi kuin yhteen sivuun puristetussa korttipohjassa.

Numeerista tai värikoodattua arviota ei välttämättä tarvitse muodostaa, vaan korttia voisi käyttää myös systemaattisen kirjallisen arvioinnin pohjana. Mutta toisaalta yksi kortin keskeinen idea on näyttää palvelutason nykytila ”liikennevaloina” yhdellä silmäyksellä, joten siinä mielessä tällainen arvio olisi paikallaan. Haasteena on luonnollisesti se, että mittareita ei ole kehitetty kuin muutamille palvelutasotekijöille. Jos pyritään täysin määrälliseen arviointiin, mittayksikön lisäksi tekijöille pitäisi määrittää palvelutasoluokkien 1-5 raja-arvot sekä mittauksen tietolähteet. Välimuotona voisi olla esimerkiksi arviointipilotti, jossa määritetään määrällisiä ja laadullisia kuvauksia yhdistellen parhaan (5) ja huonoimman (1) tason kuvaus, ja arvioidaan nykytilaa suhteessa niihin mahdollisimman yksityiskohtaisesti perustellen.

Arviointikorteissa (Taulukko 2 - Taulukko 4) palvelutasotekijöiden yhteydessä sulkeissa esiintyvät desimaaliluvut kuvaavat tekijöiden painokertoimia kyseisessä arviointikontekstissa. Lukuarvot ovat esimerkkejä, jotka pohjautuvat löyhästi kaupunkiseutujen joukkoliikennetutkimusten tuloksiin. Numeerisiin painokertoimiin pätevät jokseenkin samat näkökulmat kuin numeerisiin nykytila-arvioihin, eli numeroarvojen luotettava ja yhteisesti hyväksytty määrittäminen on hyvin haastavaa eikä niitä välttämättä edes tarvita. Mutta toisaalta arviointikontekstissa merkityksellisimmät palvelutasotekijät olisi hyvä nostaa jollain tavalla esiin. Nosto voidaan toteuttaa myös vaikkapa värityksellä, viivanpaksuudella, rivin korkeudella tai lihavoidulla fontilla, mutta tällaiset graafiset esitykset ovat melko epämääräisiä ja tulkinnanvaraisia. Eri-laisissa painotuksen esittämistavoissa on hyvät ja huonot puolensa. Joka tapauksessa painotus on syytä tuoda jollain tavalla ilmi, jotta arviointikortin ”liikennevalojen” välittämä visuaalinen viesti palvelutason (painotetusta) tilasta kokonaisuutena välittyisi mahdollisimman tehokkaasti.

Ensimmäistä esimerkkikorttia (Taulukko 2) täyttäessä huomataan, että osa palvelutasotekijöistä on jokseenkin irrelevantteja pelkän automatkan näkökulmasta. Kulku-muotoneutraali palvelutaso pyrkiikin kattamaan kaikki kulkumuodot, joten osa haaroista kohdistuu pääosin muuhun kuin autoliikenteen näkökulmaan. Seuraavana esitetään vastaava kevyesti ideoitu kortti joukkoliikenteen näkökulmasta (Taulukko 3), jolloin yhteydet ja helppous -haarat ovat relevantteja. Kolmantena esitetään arviointikortti kuvitteelliselle raakapuun kuljetusketjulle hakkuulta tehtaalle, jossa yhdistetään kumipyöräkuljetus ja rautatiekuljetus (Taulukko 4). Viimeisenä esitetään eri kulkumuodoista muodostuvien matkaketjujen vertailu (Taulukko 5), jolloin autoliikenteen kannalta itsestään selvät tekijät toimivat vertailukohtina muille ketjuille. Kulku-muotoja rinnastettaessa referenssitietoina esitetään sarakkeiden yläpuolella kulku-tapaosuudet, jotka noudattelevat tässä esimerkissä HLT:n valtakunnallisia lukuja.

Arviointikorttiesimerkkien tavoitteena on tässä vaiheessa toimia idean ”teknisenä” esittelynä ja ajatusten herättäjänä. **Arviointiluvut ovat täysin keksittyjä vailla syvällisempää taustojen ja perustelujen miettimistä.** Arviointikorttien hyödyntämistä koskevia kysymyksiä pohditaan lisää luvussa 5.5.

Taulukko 2. Havainnollistava esimerkki palvelutason arviointikortin rakenteesta. Ensimmäinen esimerkki on laadittu **autoliikenteen näkökulmasta**, jolloin osa palvelutasopuun tekijöistä jää jokseenkin merkityksettömiksi. Hinnan rooli on kyseenalainen vain yhtä kulkumuotoa tarkasteltaessa, mutta kulkumuotojen välisessä vertailussa se saattaa vaikuttaa valintoihin.

Matkaketjujen palvelutason nykytilan arviointikortti				
Arviointialue/reitit		Alueen X ympäristöstä keskuspaikkaan Y		
Matkatyyppi		Työmatka / asiointimatka / vapaa-ajan matka		
Vuodenaika		Talvi* / kesä*		
Kellonaika		Vilkas** / muu**		
Kulkumuodot		Henkilöauto / linja-auto / juna / kävely / pyöräily / muu		
Asiakas		Asiakastyypiluokittelusta (näkökulma)		
Aika (0,5)	Odotusarvo (0,3)	Liikenne	4	Talvella noin 30 min
		Muut	4	Pysäköinti, kävely 5 min
	Ennakoitavuus (0,2)	Hajonta	3	Keli ja liikennetilanne ± 5 min
		Häiriöt	2	Talvella keskimäärin 2 krt/kk
	Yhteydet (-)	Olemassa	-	
		Aikataulut	-	
Laatu (0,3)	Mukavuus (0,15)	Fyysinen	3	Tien kunto, (oma ajoneuvo)
		Psyykinen	3	Nopeuden vaihtelut
		Ajan käyttö	-	
	Turvallisuus (0,10)	Onnettomuudet	3	Tilastot 50 heva, 4 kuoll.
		Koettu, pelko	1	Rekat, ajotapa, kapeus
		Terveys	-	
	Helppous (0,05)	Hallittavuus	4	Karttapalvelut, tieopasteet
		Esteettömyys	5	Henkilöauto (referenssi)
		Yhdistely	5	Vapaa pysäköinti
Hinta (0,2)	Kiinteät (0,05)	Pääomakulut	1	Auton omistus
		Kausimaksut	2	Käyttöverot, huollot
	Muuttuvat (0,15)	Kertakulut	3	Polttoaine
		Maksaminen	4	Tankkaus, asemaverkosto

Taulukon luvut ovat kuvitteellisia havainnollistuksia.

Taulukko 3. Arviointikortti **joukkoliikenteen näkökulmasta**. Yhteydet- ja helppous-haarat ovat merkityksellisempiä kuin autoliikenteen näkökulmassa. Lip-pujen hinnat voidaan listata hinta-osiossa, mutta luokitteleva arviointi jää ohueksi ilman vertailukohtaa tai referenssitasoa.

Matkaketjujen palvelutason nykytilan arviointikortti				
Arviointialue/reitit		Alueen X ympäristöstä keskuspaikkaan Y		
Matkatyyppi		Työmatka / asiointimatka / vapaa-ajan matka		
Vuodenaika		Talvi* / <u>kesä</u> *		
Kellonaika		Vilkas** / <u>muu</u> **		
Kulkumuodot		Henkilöauto / <u>linja</u> -auto / <u>juna</u> / <u>kävely</u> / pyöräily / muu		
Asiakas		Asiakastyypin luokittelusta (näkökulma)		
Aika (0,32)	Odotusarvo (0,07)	Liikenne	3	Aikataulun mukaan 60 min
		Muut	2	Vaihto-odottelua 15 min
	Ennakoitavuus (0,11)	Hajonta	4	Junan täsmällisyys ± 3 min
		Häiriöt	4	Harvinaisia, vaihtobufferia on
	Yhteydet (0,14)	Olemassa	4	Vuorot ja reitit ok
		Aikataulut	2	Kerran keskipäivällä
Laatu (0,44)	Mukavuus (0,20)	Fyysinen	3	Välineet, olosuhteet, väylät
		Psyykinen	4	Väljää, levollista
		Ajan käyttö	4	Bussi lepo/viihde, junassa työ
	Turvallisuus (0,02)	Onnettomuudet	4	Pieni riski liityntämatkoilla
		Koettu, pelko	3	Liikkeellä ok, asemat?
		Terveys	3	Liityntäkävelyt, ulkoilmaa
	Helppous (0,22)	Hallittavuus	3	Vain aikataulut, ei sähköisiä
		Esteettömyys	2	Matkatavarat, kulkutilat
		Yhdistely	4	Liityntäpysäk., sisäterminaali
Hinta (0,24)	Kiinteät (0,10)	Pääomakulut	5	Jos täysin autoton
		Kausimaksut	3	Kuukausilippu X €
	Muuttuvat (0,14)	Kertakulut	3	Kertaliput Y €
		Maksaminen	2	Kehitettävää

Taulukon luvut ovat kuvitteellisia havainnollistuksia.

Taulukko 4. Arviointikortti **kuljetusten näkökulmasta**. Kontekstina kuvitteellinen raakapuun kuljetusketju, jossa raskas ajoneuvoyhdistelmä noutaa tavaran hakkuulta, ajaa sen siirtoterminaaliiin ja lastaa sen junavaunuun, joka kuljettaa sen määränpäähänsä.

Kuljetusketjujen palvelutason nykytilan arviointikortti				
Arviointialue/reitit		Puukuljetus hakkuu – auto – juna – tehdas		
Matkatyyppi		Jakelukuljetus / kappaletavara / <u>massatavara</u>		
Vuodenaika		Talvi* / <u>kesä*</u>		
Kellonaika		Vilkas** / <u>muu**</u>		
Kulkumuodot		Kuorma-auto / <u>raskas yhdistelmä</u> / <u>juna</u>		
Asiakas		Asiakastyypipiluokittelusta (näkökulma)		
Aika (0,2)	Odotusarvo (0,01)	Liikenne	4	Noin 2h, riittävä
		Muut	4	Noin 1h, riittävä
	Ennakoitavuus (0,1)	Hajonta	3	Keli ja liikennetilanne ± 1 h
		Häiriöt	3	Rataverkolla useammin
	Yhteydet (0,09)	Kuljetusvarmuus	3	Kesällä ok, muulloin ei
		Saatavuus	2	Radat, lastauspaikat
Laatu (0,2)	Toimitus (0,01)	Lastin kunto	4	OK, kestävä lasti
		Toimituspalvelu	4	Vähäinen merkitys tässä
	Turvallisuus (0,14)	Liikenne	2	Rekka pientiestöllä
		Muut toiminnot	3	Lastaus, siirtokuormaus
		Työolot	3	Ajoneuvossa, lastatessa
	Hallittavuus (0,05)	Lastin hallinta	4	Vähäinen merkitys tässä
		Kulj. seuranta	4	Vähäinen merkitys tässä
Kus- tan- nus (0,6)	Kiinteät (0,3)	Pääoma	1	Kallista kalustoa
		Tukitoiminnot	3	
	Muuttuvat (0,3)	Energia	3	Käyttövoima, kulutus, hinta
		Henkilöstö	3	

Taulukon luvut ovat kuvitteellisia havainnollistuksia.

Taulukko 5. Arviointikortti **kulkumuotojen välisessä vertailussa**. Kommenttikenttä on pudotettu esityksen tiivistämiseksi pois ja numeeriset arviot ovat keksittyjä havainnollistuksia. Kulkumuotojen välisessä vertailussa kaikki osatekijät ovat merkityksellisiä ja vertailu vaikuttaa mielekkäältä. Referenssisitasoksi voidaan ajatella vaikkapa huippukuntoista väyläverkkoa ja liikennepalveluita, uutta edustusautoa ja henkilökohtaista kuljettajaa.

Matkaketjujen palvelutason nykytilan arviointikortti						
Arviointialue/reitit		Alueen X ympäristöstä keskuspaikkaan Y				
Matkatyyppi		Työmatka / asiointimatka / vapaa-ajan matka				
Vuodenaika		Talvi* / kesä*				
Kellonaika		Vilkas** / muu**				
Kulkumuodot		Kaikkien vertailu				
Asiakas		Asiakastyypipiluokittelusta (näkökulma)				
Kulkumuotoneutraali matkan palvelutaso			Auto 72 %	Bussi 7 %	Juna 3 %	Käpy 4 %
Aika (0,4)	Odotusarvo (0,1)	Liikenne	4	3	4	2
		Muut	3	2	3	5
	Ennakoitavuus (0,15)	Hajonta	4	3	5	3
		Häiriöt	3	3	4	4
	Yhteydet (0,15)	Olemassa	5	4	2	2
		Aikataulut	5	3	3	5
Laatu (0,4)	Mukavuus (0,15)	Fyysinen	4	2	3	2
		Psyykkinen	4	3	4	4
		Ajan käyttö	1	3	5	2
	Turvallisuus (0,1)	Onnettomuudet	3	4	5	2
		Koettu, pelko	3	4	4	3
		Terveys	2	3	3	5
	Helppous (0,15)	Hallittavuus	4	4	4	3
		Esteettömyys	5	2	3	1
		Yhdistely	4	3	3	2
Hinta (0,2)	Kiinteät (0,05)	Pääomakulut	1	5	5	4
		Kausimaksut	2	3	3	4
	Muuttuvat (0,15)	Kertakulut	4	3	3	5
		Maksaminen	4	4	3	(-)

Taulukon luvut ovat kuvitteellisia havainnollistuksia.

5.5 Arviointikorttien avoimia kysymyksiä

Arviointikortti-idean ympärillä on paljon avoimia kysymyksiä, joista päälimmäisenä nousee esiin kaksi: miten kortteja kannattaisi tarkoituksenmukaisesti hyödyntää palvelutason analysoinnissa ja millä periaatteilla tai säännöillä mahdolliset pisteytykset tulisi muodostaa. Kysymyksiin saataneen parhaiten vastauksia käytännön kokeiluilla ja piloteilla. Seuraavassa esitetään muutamia ajatuksia pilottien pohjustukseksi.

Arviointikorttien tukeman systemaattisen, negatiivisesti ilmaistuna mekaanisen, arvioinnin kirouksena voidaan pitää arvioinnin suurta työmäärää ja uuvuttavuutta. Vaikka arviointikontekstia pilkottaisiin mahdollisimman vähän (reitit, ajankohtaerottelu, matkantarkoitukset, kulkumuodot), syntyy tapauksia silti helposti kymmenkunta. Kaikki palvelutasotekijät eivät ole kaikkien ryhmien kannalta relevantteja, joten mekaaniseen ”kaikki kohdat kaikista ryhmistä” -tyyppiseen arviointiin ei kannata ryhtyä. Palvelutason nykytilan arvioinnissa voitaisiin edetä esimerkiksi siten, että ensin muodostetaan karkeammalla tasolla järjelemällä yhteisymmärrys siitä mitä ryhmiä ja mitä palvelutasotekijöitä kullekin ryhmälle halutaan analysoida tarkemmin. Tällaisessa rajatummassa arvioinnissa voidaan hyödyntää palvelutasotekijöiden täsmällisempiä määritelmiä ja arviointikorttia.

Karsittuja palvelutason arviointikortteja voitaisiin mahdollisesti hyödyntää esimerkiksi jonkinlaisissa asiakasraadeissa, hieman asiakastytyväisyyskyselyjen tapaan, tai haastattelupohjina suunnittelualueen palvelutason nykytilaa selvittäessä. Kysymyspatteriston karsiminen ja kohdistaminen vastaajan kannalta relevantteimpiin osatekijöihin on tärkeää, jotta vastaajat eivät väsyisi arvioiden antamiseen. Kyselyissä ja analyyseissä on myös syytä tähdentää, että arviot annetaan vain käyttäjän näkökulmasta. Ympäristöön, muuhun yhteiskuntaan ja resursseihin liittyvät näkökohdat eivät ole mukana käyttäjän näkökulmasta laadituissa palvelutasotekijöissä eivätkä siten arviointikorteissakaan.

Arvioita työstettäessä on hyvä pitää periaatteena, toisin kuin luvussa 5.4 esitetyissä esimerkeissä on tehty, että arvioita täytetään korttiin vain sellaisista tekijöistä, joista aidosti tiedetään jotain ja arviot pystytään perustelemaan. Korttien hyödyntäminen ei voi perustua edellytykselle, että kaikkien kontekstien kortit on täytetty kokonaan. Heikommin tunnettujen tekijöiden ”arviointi” vailla perusteita saattaa vääristää kokonaisuutta ja ikään kuin vähentää paremmin tunnettujen tekijöiden arvioiden painoarvoja. Pahimmillaan arvauksiin tai tarkoitushakuisiin mielipiteisiin perustuvat ”arviot” peittävät alleen faktoihin ja laskelmiin perustuvat luvut. Tilanne haastava, ja se esiintyy yhtälailla esimerkiksi HK-analyysin ja laadullisen arvioinnin vertailussa ja rinnastamisessa sekä vaikutusakseliin hyödyntämisessä. Arviointikortti on yksi mahdollinen työkalu määrällisten ja laadullisten arvioiden yhdistämiseksi, mutta faktan ja fiktion sekoittamisen riski on siinä(kin) olemassa. Lisäksi näennäisen tarkka esitystapa, kuten kuvitteellisiin lukuihin perustuvat arviointikorttien havainnollistukset edellä, saattaa luoda erheellisen mielikuvan tarkasta tutkimustiedosta, vaikka taustalla oleva tutkimus ei olisikaan kovin menetelmällistä ja perusteellista.

Numeeristen arvioiden periaatteiksi on ainakin kaksi vaihtoehtoa. Jos tarkastellaan vain yhtä kulkumuotoa, voisi palvelutaso 3 edustaa ”normaalia” tasoa. Tämä normaali taso voisi olla koko maan keskiarvo kyseisen tyyppiselle matkalle tai kuljetukselle kyseisissä olosuhteissa (mm. väylätyyppi) tai muulla perusteella asetettu peruspalvelu-

tason määritelmä. Tällöin arviointikortti kertoisi miten suunnittelualueen palvelutaso suhtautuu normaaliin tasoon. Punasävyiset ruudut kertoisivat normaalia huonommasta tilanteesta joidenkin osa-alueiden suhteen ja vihreät paremmasta. Tällaisessa arvioinnissa ydinajatuksena on verrata ja esittää miten suunnittelualueen tietyn tyyppisten matkojen ja kuljetusten palvelutaso suhtautuu muiden vertailukelpoisten alueiden vastaavaan palvelutasoon. Vaihtoehtoista parantamistoimenpiteistä voitaisiin arvioida miten (sanallisesti) ja minkä verran (numeroarvio) ne muuttaisivat palvelutason kunkin osatekijän tilaa.

Esimerkiksi matka-, väylä- ja/tai aluetyypin normaalin palvelutason (luokitus 3) määrittelemineen on suuri ja keskeinen haaste palvelutasojatteluun ja palvelutasoon perustuvan ohjauksen ja raportoinnin kehittämisessä. Yhtä lailla voidaan puhua peruspalvelutasosta ja tavoitepalvelutasosta. Luokkien ei tarvitse olla tasavälisiä, vaan normaali taso voisi hyvin kattaa vaikkapa 60% asteikon pituudesta, ja vastaavasti äärimmäisiä luokkia 1 ja 5 esiintyisi hyvin vähän. Luokituksen muodostamiseen on paljon menetelmällisiä vaihtoehtoja, haasteena on luokiteltavien mittarien määrittäminen.

Jos kulkumuotoja tarkastellaan rinnakkain (Taulukko 5), pisteytysten periaatteita voidaan muuttaa. Edellä kuvattu periaate on ikään kuin kulkumuodon *sisäinen* vertailu referenssitason, joten normaali taso (3) esimerkiksi matka-ajan suhteen ei välttämättä tarkoita samaa aikaa henkilöauto- ja joukkoliikenteelle. Kulkumuotojen *välises-*sä vertailussa referenssitaso tulisi asettaa riveittäin, kaikille kulkumuodoille yhteiseksi. Referenssiksi voidaan valita joko kunkin tekijän suhteen paras kulkumuoto (jolloin jokaisella rivillä esiintyisi yksi arvio 5) tai muulla tavalla määritetty taso (jolloin jonkin rivin paraskin arvio voisi olla esimerkiksi 3). Referenssitason valinnasta riippumatta ajatuksena olisi verrata kulkumuotoja toisiinsa samoilla kriteereillä, eli esimerkiksi (pitkän) pyörämatkan matka-aika olisi autoon verrattuna huono, vaikka se olisi-kin *pyörämatkaksi* hyvä.

Kulkumuotojen välistä vertailua tehtäessä voidaan myös pohtia missä määrin arvioiden pitäisi selittää ja olla yhdenmukaisia havaitun kulkutapajakauman kanssa. Jos käyttäjät tekevät kulkutapavalintojaan painottamiensa palvelutasotekijöiden perusteella, pitäisi esimerkiksi matka-ajan olla lyhin eniten käytetyllä kulkumuodolla. Havaittua valintakäyttäytymistä voidaan periaatteessa hyödyntää kaksisuuntaisesti: joko todentamaan annettujen arvioiden suhteita toisiinsa (olettaen, että käyttäjien painot palvelutasotekijöille tunnetaan) tai tutkimaan käyttäjien todellisia painotuksia (olettaen, että arviot ja faktat palvelutasotekijöiden tilasta tunnetaan). Teoriassa palvelutasotekijöiden arviot, painotukset ja kulkutapaosuudet mahdollistaisivat monenlaista numeroiden pyörittelyä, mutta vain käytännön testeistä saadaan kokemuksia siitä millaiset analyysit ovat tarpeellisia ja mistä saadaan kerättyä kohtuullisella työllä riittävän kattavaa ja luotettavaa aineistoa.

Sovelluspiloteissa olisi hyvä ideoida varsin vapaasti mahdollisia käyttötapoja palvelutasokorteille ja/tai vastaaville palvelutasotekijöiden osiin puretuille arvioinneille. Kokemuksia pitää arvioida kriittisesti: mitä lisäarvoa palvelutasotekijöiden täsmällisempi ”palasteltu” arviointi tuo verrattuna esimerkiksi sanalliseen kuvailevaan arviointiin. Miten lisäarvo suhtautuu vaadittuun lisäpanostukseen? Kenelle tarkempia arviointeja tehdään ja miksi? Monissa tilanteissa tarkemman arvioinnin keskeinen lisäarvo saattaa syntyä ulkoisesta viestinnästä ja vertailukelpoisuudesta, vaikka se ei paljastaisikaan mitään uutta suunnittelussa sisällä oleville ja suunnitelmatilanteen entuudestaan tunteville tahoille. Parhaassa tapauksessa samalla syntyy uutta ymmärrystä vaikiintuneisiin toimintatapoihin tottuneille toimijoille ja päättäjille.

6 Palvelutason kytkeminen keinoihin

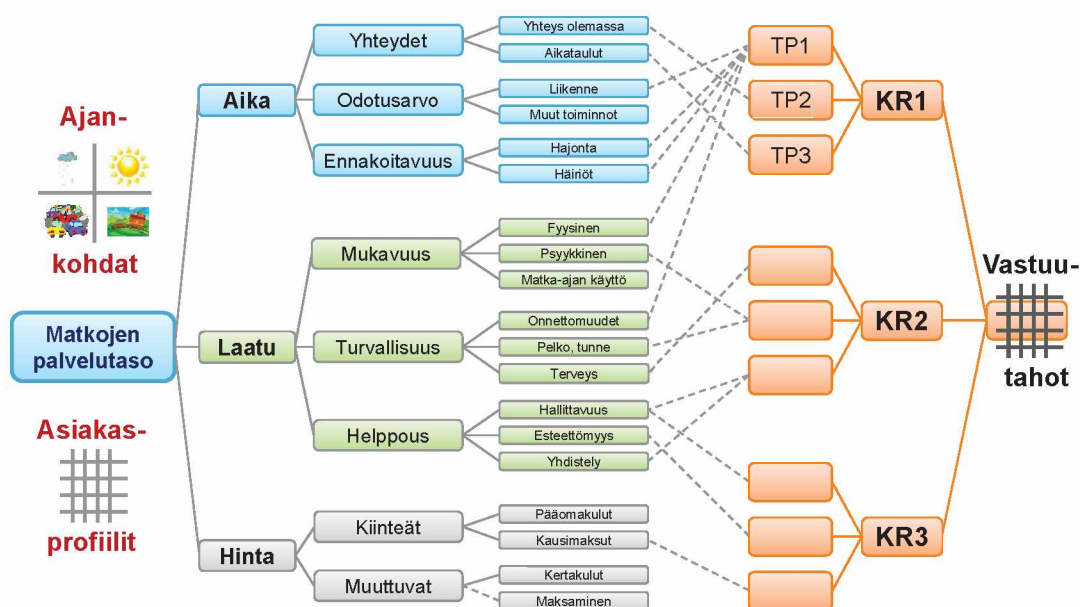
- Liikennejärjestelmän kehittämisen keinoista voidaan pyrkiä muodostamaan samankaltaisia hierarkkisia puita kuin palvelutasotekijöistä.
- Keinopuu voidaan kytkeä peilikuvana palvelutasopuuhun. Kokonaisuus kuvaa, millä keinoilla voidaan (tehokkaimmin) vaikuttaa mihinkin palvelutasotekijöihin. Kun ajankohta- ja asiakaserottelut huomioidaan, haetaan kunkin keinon osalta vastauksia kysymyksiin *mitä, miksi ja kenelle*.
- Kokonaisuutta voi käyttää kahteen suuntaan: 1) otetaan palvelutasotekijä ja mietitään millä keinoilla sitä voidaan parantaa tai 2) otetaan keino ja mietitään miksi sitä tehdään ja mitä palvelutasotekijöitä se parantaa. Vaikka uusia keinoja ei keksittäisi, saadaan perinteisten välttämättömyys perusteltua.
- Väylien ja liikennepalvelujen toiminnallisten ominaisuuksien määrittely sijoittuu palvelutason ja yksityiskohtaisten teknisten ominaisuuksien ja toimenpiteiden väliin. Toiminnalliset vaatimukset ohjaavat ja rajaavat voimakkaasti toimenpiteitä. Niitä asettaessa tehdään väistämättä liikennemuotojen ja verkon osien välistä priorisointia, joka heijastuu myös resurssien jakoon.
- Tässä luvussa ideoitavat keinopuut keskittyvät vain kysyntään vastaamisen keinoihin, jotka ovat liikennesektorin toimivallassa. Kyse on tämän työn rajauksesta, ei palvelutasojatteluun rajauksesta.

6.1 Yleiskuva kokonaisuudesta

Palvelutasoperustaisen päätöksenteon ytimessä on hyvä ja oikeaoppinen ajatus, että ensin määritellään käyttäjien perimmäisistä tarpeista ja tavoitteista johdettu tavoitteellinen liikenteen palvelutaso ja sitten ideoidaan avoimesti erilaisia ratkaisumalleja sen saavuttamiseksi. Käytännössä näyttäisi siltä, ainakin tähän saakka, että jo käyttäjätarpeiden ja nykytilan arviointi kohdistuu suurelta osin suoraan keinoihin. Ongelmiksi listataan *väylän* toiminnallisia ominaisuuksia (esimerkiksi nopeustaso, kapeus, mutkaisuus, mäkisyys) ja käyttäjät *tarvitsevat* parempia väyliä. Tilannetta kuvataan myös varsinaisten palvelutasotekijöiden kautta (liikenne ruuhkautuu, sujuvuus on huono, häiriöitä usein, onnettomuuksia, turvattomuuden tunnetta), mutta kytkös palvelutasotekijöiden ja vaihtoehtoisten parantamiskeinojen välillä jää usein eksplisiittisesti näyttämättä. Ainoa oikea ratkaisu on ikään kuin valmiina tiedossa ja sitä ”osataan tarvita” jo suoraan käyttäjätarpeiden ja puutteiden analysoinnissa.

Vaikka väylän teknisten ominaisuuksien parantaminen olisikin ainoa ja/tai tehokkain tapa sen toiminnallisten ominaisuuksien ja edelleen palvelutason parantamiseksi, on tämän päättelyketjun avaamisessa varmastikin parantamisen varaa – etenkin viestinnällisesti. Samalla saatetaan havaita vaihtoehtoisia riittävän tehokkaita keinoja palvelutason (lyhytaikaiseksi) parantamiseksi. Ja vaikkei mitään uutta ja mullistavaa keksittäisikään, saadaan perinteisen ratkaisun välttämättömyys kenties perustelua paremmin, jos se esitetään systemaattisesti palvelutasotekijöihin kytkettynä ja muun laajan keinovalikoiman rinnalla.

Palvelutasoperustaisen päätöksenteon kokonaisuus (Kuva 13) yhdistää palvelutasotekijät erilaisiin keinoihin. Kuvan vasen puolisko koostuu palvelutasopuusta keskeisimpien asiakasprofiilien ja ajankohtien mukaan eroteltuna (sama logiikka kuljetuksille, Kuva 13 tässä matkojen näkökulmasta). Oikea puolisko kuvaa keinojen hierarkiaa, joka yhdistyy ikään kuin peilikuvana palvelutasopuuhun. Alimmat/pienimmät tasot kohtaavat, eli mahdollisimman täsmällisesti määritellyt palvelutasotekijät yhdistyvät mahdollisimman täsmällisesti määritettyihin toimenpiteisiin. Keinoja voidaan haluttaessa ryhmitellä suuremmiksi keinoryhmiksi ("KR"), jotka koostuvat konkreettisista toimenpiteistä ("TP"). Keinopuolen ryhmittelyyn on useita erilaisia mahdollisuuksia, jotka ovat osin toisiaan täydentäviä ja jossain määrin toistensa vaihtoehtoja. Ryhmittelyyn ei ehdoteta tässä raportissa valmista ratkaisua, vaan pikemminkin avataan keskustelu tarkoituksenmukaisimman ja toimivimman tavan löytämiseksi. Seuraavissa alaluvuissa pohditaan erilaisia vaihtoehtoja, joissa hierarkian muodostamisperusteina ovat väylien ja liikennepalvelujen ominaisuudet, toiminnalliset ja tekniset ominaisuudet tai Liikenneviraston tuoteryhmittelyn tyyppinen jaottelu.



Kuva 13. Palvelutasoperustaisen päätöksenteon koko ketju asiakkaasta keinoihin

Kokonaisuuden tavoitteena on tukea vastausten esittämistä kysymyksiin mitä tehdään (keinojen ja toimenpiteiden ryhmittely), *miksi* tehdään (mitä palvelutasotekijöitä parantaa ja millä perusteella) ja *kenelle* tehdään (asiakas- ja aikaerottelu). Myös keinojen ja toimenpiteiden vastuutahot voidaan ryhmitellä (vrt. luku 2.5), jos keinovalikoiman tarkastelu ulotetaan liikennehallinnon suoran vaikutusvallan ulkopuolelle. Toisaalta voi olla hedelmällistä tarkastella esimerkiksi pelkästään Liikenneviraston toimenpiteitä ja analysoida niiden painoarvoja palvelutason tuottamisessa eri tahoille. Kokonaisuuden äärilaidoissa esiintyvät asiakasprofiilit ja päätösten vastuutahot (Kuva 13), eli *ihmiset* tekevät päätöksiä toimenpiteistä joiden seurauksena *ihmiset* kokevat palvelutason päivittäisessä liikkumisessaan. Palvelutasotekijöiden ja keinojen jäsentelyt pyrkivät tukemaan näiden ihmisten välistä keskustelua, preferenssien ilmaisemista ja rönsyilevän kokonaisuuden hallintaa.

6.2 Väylien ja liikennepalvelujen ominaisuudet

Keinojen ryhmittelyyn olisi hyvä pyrkiä soveltamaan samankaltaista suurten ja pienten päätösten hierarkiaa, jota on toistettu eri muodoissaan läpi tämän raportin. *Matkojen ja kuljetusten* tavoitteellisesta palvelutasosta (perus- tai tavoitetaso) voidaan pyrkiä johtamaan esimerkiksi *tieverkon, rataverkon, vesiväylien, solmukohtien* ja *liikennepalvelujen* toiminnalliset ominaisuudet. Tällaisessa ryhmittelyssä liikutaan hierarkiassa vielä varsin ylätasolla, ja määrittelyt kohdistunevat palvelutasotekijöihin ja/tai toiminnallisiin ominaisuuksiin, mutta varsinaisia toimenpiteitä vielä mainita. Eri liikennemuodot, niiden väylät ja liikennepalvelut nähdään keinoina vastata matka- ja kuljetusketjujen palvelutasotarpeisiin.

Puhutaan aika-, laatu- ja hintatekijöistä verkon eri osissa ja eri kulkumuodoilla. Jos määrittely ulotetaan toiminnallisiin ominaisuuksiin, esimerkiksi nopeustasoihin, sujuvuuteen, kantavuuteen ja liikenneturvallisuusvaatimuksiin, ollaan pian tekemisissä suunnittelunormien, toimintalinjojen ja vastaavien ohjaavien määrittelyjen kanssa.

Päätöksenteon näkökulmasta kyse on vahvasti myös liikennemuotojen välisestä allokaatiosta. Tavoiteltavat palvelutasot ovat sidoksissa resursseihin, ja voimakas panostus esimerkiksi raideliikenteen palvelutason parantamiseen edellyttää myös resurssien ohjaamista sinne. Liikennemuotojen välinen painotus on ainakin osittain poliittista kysyntään vaikuttamista, eivätkä kaikki päätökset tarjottavasta palvelutasosta välttämättä heijastele nykyisten käyttäjien enemmistön preferenssejä.

Jos kaikkia liikennemuotoja käsitellään samassa tarkastelussa, ne esiintyisivät keinohierarkian ensimmäisenä haaroitustasona. Toisaalta voidaan ajatella, että palvelutasokokonaisuutta (Kuva 13) tarkastellaan liikennemuotokohtaisesti, jolloin liikennemuoto on ikään kuin koko tarkasteltavan keinohierarkian yläpuolella.

6.3 Toiminnalliset ja tekniset ominaisuudet

Yksi palvelutasoajattelun perusteista on pyrkimys siihen, että liikennehallinto ei enää tilaisi infrastruktuuria ja työsuoritteita vaan palvelutasoa ja toiminnallisia ominaisuuksia. Ajatteluketjun palvelutaso – toiminnalliset ominaisuudet – tekniset ominaisuudet – toimenpiteet pitäisi toimia esimerkiksi hankkeen suunnitteluprosessin eri vaiheissa siten, että ensin määritetään priorisoiduista käyttäjätarpeista johdettuja palvelutasovaateita, minkä jälkeen mietitään niiden edellyttämiä toiminnallisia ominaisuuksia ja edelleen näiden edellyttämiä teknisiä ominaisuuksia ja muita mahdollisuuksia tuottaa tavoiteltavaa toimivuutta. Vasta ketjun viimeisenä vaiheena ideoitaisiin varsinaisia toimenpiteitä ominaisuuksien saavuttamiseksi. Monissa tilanteissa suunnittelu näyttäisi kuitenkin etenevän suoraan, tai suorastaan alkavan, toimenpiteistä, jolloin hierarkia perimmäisten tavoitteiden, keinotavoitteiden ja toimenpiteiden välillä sekoittuu. Luontevana selityksenä toimenpidelähtöiselle suunnittelulle on usein esimerkiksi suunnitteluhistoria, jota on jo viety pitkälle tiettyyn suuntaan. Mutta palvelutasoajattelun hengen mukaisesti suunnittelun alkuvaiheen painopistettä tulisi kohdistaa palvelutasoanalyysiin ja toiminnallisiin ominaisuuksiin.

Toiminnalliset ominaisuudet eivät kuitenkaan esiinny keinopuussa palvelutasotekijöiden ja toimenpiteiden välissä (Kuva 13), koska ne eivät rakenteellisesti oikein sovellu kyseiseen esitykseen. Nyt logiikkana on kytkeä palvelutasopuun ja keinopuun pienimmät (eli yksityiskohtaisimmat) haarat toisiinsa. Jos toiminnalliset ominaisuudet esiintyisivät kuvassa katkoviivojen kohdalla (Kuva 13), ne ikään kuin supistaisivat kahdesta suunnasta toisiaan kohti laajenevat puut kulkemaan kapeammasta aukosta (muutaman toiminnallisen ominaisuuden läpi) ennen kohtaamistaan. Toiminnallisia ominaisuuksia ei siis missään nimessä ole tarkoitus sivuuttaa, mutta ne eivät yksinkertaisesti sovi tässä työstettyyn keinopuuajatukseseen.

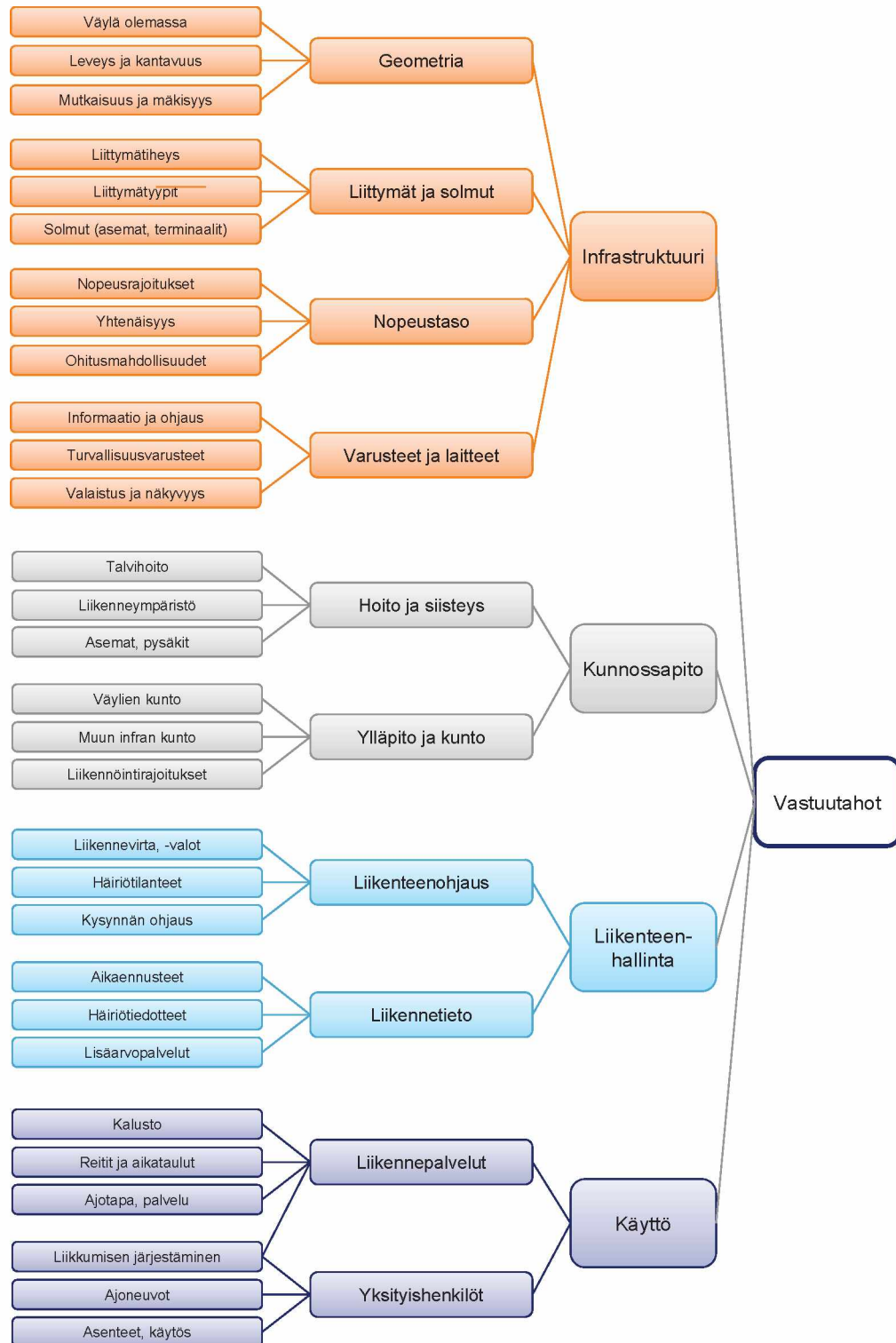
Toiminnallisia ominaisuuksia voidaan kuitenkin hyödyntää välikappaleena palvelutasotekijöiden ja varsinaisten toimenpiteiden kytkemisessä, vaikka ne eivät keinojen ryhmittelyssä esiintyisikään. On myös hyvä muistaa, että jo palvelutasotavoitteen asettaminen esimerkiksi matka-ajalle, joka määrittää tavoitteen nopeustasolle (toiminnallinen ominaisuus), saattaa suunnittelunormiston kautta määrittää hyvin pitkälti myös käytettävissä olevia teknisiä ratkaisuja ja siten keinoja tavoitteen saavuttamiseksi. Onkin hyvin ymmärrettävää, että tarpeiden ja tavoitteiden esittäminen ”ajautuu” kohdistumaan usein suoraan teknisiin ratkaisuihin, koska asiaa tuntevat tahot näkevät normien muodostaman putken läpi palvelutasovaateesta tekniseen ratkaisuun. Vaihtoehdot ja täysin uudenlaiset kehittämiskäsitteet saattavat tällöin jäädä huomioimatta ja/tai ne eivät olisi sallittuja. Ilman suunnittelun vapausasteiden lisäämistä palvelutaso ja väylätyyppi, hoitoluokka tai muu vastaava teknistä tasoa ohjaava määrittely kulkevat herkästi (liian) käsi kädessä.

6.4 Tuotetyyppinen ryhmittely

Teoriassa toimivin, joskin samalla raskain, keinojen ryhmittely vaikuttaisi muodostuvan jokseenkin perinteisestä väylänpidon tuoteryhmittelystä. Se on luontevasti kiinni konkreettisessa tekemisessä ja muun muassa rahoituksen allokoinnissa. Toisaalta siten muodostuvaa keinovalikoimaa voidaan pitää vanhanaikaisena, pelkästään liikenneviraston ja -alan perinteisiin toimiin keskittyvänä. Kysyntään vaikuttamisen ja kysyntään vastaamiseen erottelu on tärkeää pitää mielessä keinohierarkiaa työstettäessä. Täsmennettyihin, liikennemuotokohtaisiin, yksittäisen matkan tai kuljetuksen aikana kohdattaviin palvelutason osatekijöihin kytkettävät keinot ovat varsin yksityiskohtaisia hyväksyttyyn kysyntäennusteeseen vastaamiseen tähtääviä keinoja. Merkittäviä kysyntään vaikuttavia muutosvoimia tulisi tarkastella liikennemuotokohtaisia kysyntäennusteita muodostettaessa. Niiden tulisi edeltää tämän tason keinovalikoiman tarkastelua (vrt. Kuva 3 ja Kuva 6 luvussa 2). Kun keskitytään kysyntään vastaamisen keinoihin, on luontevaa, että ainakin keinovalikoiman runko muodostuu perinteisistä väyläpidon ja liikenneverkkojen kehittämisen toimista.

Liikennesektorin keinovalikoima voidaan jakaa esimerkiksi *infrastruktuuriin*, *kunnossapitoon*, *liikenteen hallintaan* ja *käyttöön* (Kuva 14). Ehdotus on vapaasti täydennettävissä ja muokattavissa, mutta se tulisi pitää realisoituvan liikenteen palvelutason parantamisessa. Näin ollen esimerkiksi liikkumistarpeeseen vaikuttaminen, yhteistyö maankäytön suunnittelussa, liikenteen hinnoittelu tai merkittävien kulkumuotosiirtymien kannustaminen ja painostaminen eivät kuulu enää tämän tason keinovalikoimaan, vaan ne on käsitelty suunnitteluprosessissa jo aiemmin.

Tämän ehdotuksen (Kuva 14) **infrastruktuuri**-haaran ideana on kattaa liikenneväylien pysyviä ominaisuuksia, joiden muuttaminen edellyttää kehittämisinvestointeja. Suunnittelutilanteesta ja tarkkuustasosta riippuen ominaisuuksia voidaan käsitellä joko toiminnallisina ja/tai teknisinä. Analyyseissa voidaan vaikkapa poimia pareja palvelutasopuusta ja keinopuusta, esimerkiksi turvallisuuden tunne ja päätien liittymät, ja miettiä millaisia toiminnallisia ominaisuuksia liittymiltä vaaditaan kyseisen palvelutasotekijän parantamiseksi ja edelleen millaisilla teknisillä ratkaisuilla kyseiseen toiminnallisuuteen voitaisiin päästä. Lisäksi voidaan miettiä onko liittymän parantaminen ainoa vaihtoehto ja millä muilla keinoilla turvallisuuden tunnetta liittymissä voidaan parantaa. Myös esimerkiksi nopeustason yhtenäisyys on toiminnallinen ominaisuus (joku voisi pitää sitä jopa suoraan palvelutasotekijänä) eikä toimenpide. Yhteysvälin nopeustason yhtenäistäminen on keinotavoite, jonka perimmäiset tavoitteet löytyvät palvelutasopuusta (vastaus kysymykseen ”miksi?”) ja jonka toteuttamiseen saattaa löytyä useampia keinoja. Yhtenäinen nopeustaso ei ole itseisarvoisen perimmäinen tavoite, joten sen paikka on keinopuussa.



Kuva 14. Perinteisten liikennehallinnon keinojen tuotetyypinen ryhmittely (esimerkki)

Kunnossapito-haaraan on koottu olemassa oleviin väyliin ja infrastruktuuriin kohdistuvia toimia, joilla varmistetaan järjestelmän päivittäinen ja ympärivuotinen toimivuus. Kunnossapito ei edellytä uusinvestointeja, mutta sen tasoa voidaan haluttaessa säätää. Kunnossapitoa voidaan tarkastella sekä valtakunnallisella tasolla (toimintalinjat, verkkojen luokittelu, rahoituksen allokointi) että jossain määrin paikallisella tasolla (esimerkiksi talvihoidon täsmäkohteet, puhtaanapito).

Liikenteen hallinta -haarasta löytyvät sekä varsinainen liikenteenohjaus että liikennetieto, jonka alla voidaan käsitellä uusia älyliikennepalveluita. Liikenteenohjaus kattaa liikennevirran ohjauksen ja mahdollisen kysynnän ohjauksen (hinnoittelu, dynaaminen reitinohjaus liikennetilanteen mukaan). Liikenteen hallintaan kuuluvat myös erilaiset kaistajärjestelyt ja ylipäättään kaikki keinot ja ideat, joilla (ruuhkautuneen) liikennevirran sujuvuutta voitaisiin parantaa. Liikennetieto kattaa suuren osan ”älyliikenteestä”, jolle onkin jo ehdotettu kuvaavampaa nimitystä ”*Tieto*”. Ainakin jäljellä olevan matka-ajan tai odotusajan ennustaminen ja viestintä käyttäjälle, häiriötilanteiden informaatiovirta ja erilaiset liikkujille suunnatut lisäarvopalvelut putoavat tähän haaraan. Suuri osa palveluista voi olla kaupallisten toimijoiden tuottamia, joten liikennesektoria ei pidä käsittää vain julkishallinnon toimiksi. Keinojen vastuutahoja ja edelläkävijöitä voidaan tarvittaessa ryhmitellä.

Käyttö-haaraan on listattu keinoja ja valintoja, jotka ovat järjestelmän käyttäjien päättävissä. Esimerkiksi joukkoliikenne- ja kuljetusyritysten kalustovalinnat sekä yksityishenkilöiden käyttämät ajoneuvot voivat vaikuttaa moniin palvelutasotekijöihin. Joukkoliikenteen ja joidenkin kuljetusten toteutuvat reitit ja aikataulut vaikuttavat suoraan ainakin palvelutasopuun yhteydet-haaraan, mutta niiden suunnittelu ja niistä päättäminen ovat keinoja ja sopivat siten keinopuuhun. Uudet liikenteen järjestämistavat (kutsujoukkoliikenne, kimpapakyydit, yhteiskäyttöautot jne.) osuvat käyttöhaaraan vastuutahoinaan niin yksityishenkilöt, markkinat kuin julkishallintokin.

6.5 Palvelutasolähtöinen ideointi

Liikenteen suunnittelukontekstit ovat niin erilaisia ja keinovalikoimaa, paikallisia erityispiirteitä, suunnitteluhistoriaa ja vuorovaikutusprosesseja on niin monenlaisia, että ehkäpä yleispätevän keinopuun miettiminen on turhaa. Jonkinlaista ryhmittelyä voidaan käyttää ohjenuorana, mahdollisesti esimerkiksi suunnitteluoppaana. Mutta kaikenkattavan tyhjentävä keinolistaus kytkettynä täydellisesti palvelutasotekijöihin voi olla utopiaa ja käytettävyyttä/luettavuus on vaikeaa saada toimivaksi (vrt. tienpidon vaikutuskartat; Goebel ja Metsäranta, 2007).

Ehkä toimivin tapa palvelutasotekijöiden kytkemiseksi keinoihin onkin melko vapaamuotoinen ideointi palvelutasotekijä kerrallaan. Miten voimme lyhentää yhteyden matka-aikaa tai vähentää sen häiriöherkkyyttä? Miten parantaa matkan mukavuustekijöitä tai vähentää turvattomuuden tunnetta? Mitkä ovat kulkumuotojen tai toimintojen yhdistelyn keskeisimmät haasteet ja miten niitä voisi parantaa? Millaista informaatiota ja miten jaettuna erityyppiset käyttäjät arvostavat? Mikä on julkishallinnon rooli toimenpiteissä ja mitä ennakoita tapahtuvan markkinaehtoisesti? Mitä käyttäjiltä edellytetään, jotta keinot saataisiin toimimaan?

Vastaukset esimerkiksi edellisen kaltaisiin kysymyksiin alkavat tuottaa ”lehtiä” keinopuuhun. Jäsentelyn selkeyttämiseksi tällaisista lehdistä voidaan muodostaa oksistoja, haaroja ja kokonainen puu. Mutta onko tarkoituksenmukaisempaa tehdä se etukäteen vakioiduksi vai sovelluskohtaisesti luoden? Menettelytapaa voitaisiin testata ja kehittää pilottihankkeilla. Pilotteja voisi olla hyvä fokusoida palvelutasopuun tiettyihin haaroihin ja/tai tiettyihin keinoryhmiin. Jos koko puu yritetään käsitellä kerrallaan, tulos jää herkästi pintapuoliseksi mutta saa silti aikaan ähkyn niin tekijöille kuin lukijoillekin. Pienempinä annoksina valmistaminen ja sulattaminen sujuu paremmin.

7 Yhteenveto ja suositukset

Palvelutasoteeman laajaa kokonaisuutta on viety jälleen yksi askel eteenpäin ja kehitystyö jatkuu. Palvelutasoajattelua on pyritty jäsentämään ja selkeyttämään eri näkökulmista, mutta avoimia kysymyksiä on silti edelleen vähintään yhtä paljon kuin vastauksia. Seuraavassa pohditaan näitä kysymyksiä jatkokehityksen pohjaksi jaoteltuna kahteen teemaan: suunnittelun kehittäminen ja palvelutasotavoitteiden asettaminen.

7.1 Suunnittelun kehittäminen

Työssä on toistuvasti korostettu kysyntään vaikuttamisen ja kysyntään vastaamisen selkeämpää erottelua kehittämistrakaisujen suunnittelussa ja arvioinnissa. Raporttiluonnoksen luvusta 2 saatujen alustavien palautteiden perusteella tällaista jäsentelyä pidetään varsin tervetulleena. Jäsentelyn jalkauttaminen erityyppisiin suunnitteluprosesseihin heitetään haasteeksi tuleviin suunnittelupilotteihin ja suunnittelun uudistamista työstäviin kehityshankkeisiin. Haastetta avataan seuraavassa avoimeksi jätettävien kysymysten muodossa.

Kuinka perusteellisesti vaihtoehtoisia kehityskulkuja ja toimintaympäristöskenaarioita on tarkoituksenmukaista tutkia? Kuinka voimakkaita kysyntään vaikuttamisen keinoja pidetään realistisina? Missä määrin keinot voivat olla hankekohtaisia ja missä määrin on kyse valtakunnantason tai kansainvälisistä yleispoliittisista linjauksista? Tässä työssä on ehdotettu, että ”jossain vaiheessa” suunnittelua on syytä yhteisesti hyväksyä liikennemuotokohtaiset kysyntäennusteet (tai niiden ala- ja ylärajat) ja keskittyä siitä eteenpäin tehokkaimpien ratkaisujen muodostamiseen tuohon kysyntään vastaamiseksi. Mutta mitä tuo ”jossain vaiheessa” tarkoittaa suunnitteluprosessissa ja miten siihen edetään?

Eräs konkreettinen ja käytännöllinen tapa, jota kannattanee testata, on autoliikenteen kysyntäennusteen haastaminen. Otetaan lähtökohdaksi kasvukerroinmallin tai perinteisen liikennemallin tuottama liikenne-ennuste ja kysytään mitä pitäisi tapahtua, jotta autoliikenteen kysynnän kasvussa päädyttäisiin esimerkiksi 20 % ennusteen alapuolelle vuonna 2030. Mitä toimintaympäristömuutoksia pitää tapahtua? Kuinka voimakkaita investointeja vaihtoehtoihin kulkumuotoihin tarvittaisiin? Miten maankäytön tulee kehittyä? Radikaaleihin muutoksiin johtavien edellytysten ja toimenpiteiden listaaminen auttaa konkretisoimaan ja havainnollistamaan kysyntään vaikuttamisen mahdollisuuksia ja arvioimaan vaihtoehtojen realistisuutta. Se auttaneekin myös yhteisesti hyväksyttyjen kysyntäennusteiden muodostamista.

Toinen tässä(kin) työssä esiin nostettu teema on suunnittelun aikaperspektiivin monipuolistaminen. Palvelutasoanalyseissa ja parantamiskeinojen ideoinnissa olisi hyvä erotella systemaattisesti aikakin kesä- ja talviaika sekä ruuhka- ja muu aika. Saman matka- tai kuljetusketjun palvelutaso saattaa olla hyvinkin erilainen eri ajankohdina, ja täsmällisemmin eriteltyihin puutteisiin saattaa löytyä paljon peräänkuulutettuja pieniä kustannustehokkaita ratkaisuja. Toki suurtenkin kehittämishankkeiden hyödyt syntyvät suurelta osin juuri kriittisimpien palvelutasopuutteiden parantamisesta (Mild, 2013), mutta ajankohtien täsmällisempi erottelu analyyseissa on hyväksi sekä täsmätoimenpiteiden etsimisen että viestinnän kehittämisen kannalta. Myös suunnittelun pitkän tähtäimen poikkileikkausta tulee tarkastella monipuolisemmin. Tilannetta ja vaihtoehtoisia ratkaisuja voidaan tarkastella esimerkiksi 5, 15 ja 30 vuo-

den päähän. Näin voidaan pyrkiä muodostamaan palvelutason kehityspolkuja, joilla säilytetään strateginen ketteryys ja reagointiherkyys toimintaympäristön muutoksille. Monipuolistettu analyysi saattaa silti osoittaa suuren varautuvan kehittämisinvestoinnin parhaaksi ratkaisuksi, mutta vähemmällä enemmän -aikakaudella vaihtoehdot on tarpeen analysoida ja perustella monipuolisesti.

Kolmas suunnittelun kehittämiseen heitettävä haaste liittyy aluetyyppeihin. Kaupunkiseutujen haasteet ja mahdollisuudet esimerkiksi kysyntään vaikuttamiseksi ovat hyvin erilaisia kuin valta- ja kantateiden yhteysväleillä, haja-asutusalueilla tai maaseudulla. Millainen suunnitteluprosessi ja millaiset vaikutusten arvioinnin menettelyt soveltuvat mihinkin kontekstiin? Vilkkaille kaupunkiseuduille hyvin soveltuvia uuden liikennepolitiikan teesejä ei voi vyöryttää sellaisenaan maaseutumaiseen kontekstiin. Ehkä suunnittelun kehittämisessä olisi syytä erottaa aluetyypit selkeämmin toisistaan, ja lähteä kehittämään kuhunkin kontekstiin tarkoituksenmukaisimpia arviointimenetelmiä ja työskentelytapoja. Erilaiset arviointiperiaatteet asettavat haasteita priorisoinnissa, mutta toisaalta ”vasaralla ruuvaaminen” ei tunnu järkevältä. Priorisointiakin voidaan kehittää esimerkiksi hierarkkiseksi siten, että ensin tehdään ylemmällä tasolla (ohjelmatasolla) priorisointia aluetyyppien ja kehittämisohjelmien välillä, minkä jälkeen varsinaiset hankkeet/kohteet priorisoidaan keskenään ohjelman sisäisiä arviointi- ja priorisointiperiaatteita noudattaen. Vertailukelpoisuuden ja tarkoituksenmukaisuuden välillä tasapainoilu on haastavaa, joten myös ohjelmason arvioinnin kehittämiseksi on selkeästi tilausta.

Neljänneksi jatkotöissä työstettäväksi haasteeksi nostetaan liikennesektorin roolin ja yhteistyön määrittäminen. Poikkihallinnollinen yhteistyö on tarpeen ja kehittyy jatkuvasti. Mihin asioihin ja millä tavoin liikennesektori haluaa pyrkiä vaikuttamaan? Mihin haetaan aktiivista vaikuttamisen otetta ja mitä otetaan annettuna toimintaympäristötekijänä? Kysyntään vaikuttamisen keinot ovat pitkälti liikennesektorin kontrollin ulkopuolella olevia yhteiskunnallisia kysymyksiä joihin pelkän liikenteen vaikutuspotentiaali on pieni verrattuna muiden toimijoiden potentiaaliin. Liikennesektorin perinteiset keinot kohdistuvat ennen kaikkea kysyntään vastaamiseen. Perinteisen roolin ja tehtävän ei kuitenkaan tarvitse tarkoittaa vain perinteisiä ratkaisuja. Yhteistyöstrategian kirkastaminen voisi tukea voimavarojen keskittämistä liikennesektorin itselleen määrittämiin ydintehtäviin ja valikoituihin, vaikutuspotentiaalista merkittävimpiin hallintorakenteiden rajoja ylittäviin yhteistyön muotoihin.

7.2 Palvelutasotavoitteiden asettaminen

Tässä työssä on jäsennelty ja avattu palvelutasotekijöiden sisältöä kulkumuotoneutraalisti, mutta palvelutasotekijöitä ja niiden hyödyntämistä ei ole missään nimessä pureksittu loppuun asti. Matka- ja kuljetusketjujen palvelutasopuut ja arviointikortit toimivat ehdotuksina ja lähtökohtina, joita tulee työstää ja edelleen kehittää erilaisissa suunnittelu- ja arviointipiloteissa. Myös palvelutasotekijöiden kehittämiseen heitetään seuraavassa haastekysymyksiä evästävien pohdintojen saattamana.

Onko palvelutasojattelussa kyse asiakastyytyväisyyden tavoittelusta ja/vai palvelutaso-ohjauksesta? Miten nämä kaksi roolia voidaan sujuvasti yhdistää? Voidaanko ajatella niin, että asiakastyytyväisyys pyritään maksimoimaan niiden käyttäjien osalta, jotka edistävät yhteiskunnan ja alueen tahtotilaa, ja muiden osalta pyritään lähinnä tyytymättömyyden minimointiin? Joka tapauksessa käyttäjien perimmäisten tarpeiden ja liikkumisvalintoja koskevien päätösten ymmärtäminen on tärkeää. Kaikkiin

tarpeisiin ei kuitenkaan pystytä vastaamaan, vaan käyttäjätarpeitakin joudutaan priorisoimaan. Hyvin toimiville kestäville kulkumuodoille ja uudenlaisille liikkumisen ja osallistumisen toimintatavoille saattaa olla piilevää kysyntää, joka ei ilmene käyttäjien osoittamissa preferensseissä vallitsevissa olosuhteissa. Toisaalta ei voida olettaa, että käyttäjien todelliset tarpeet olisivat ainakaan merkittävässä määrin täysin erilaisia kuin tähän asti on ajateltu. Aluetyyppi lienee tässäkin asiassa merkittävä erottelija: kaupunkiseuduilla tarjottavan palvelutason ohjausvaikutus on voimakkaampi, ja muilla seuduilla pyritään tuottamaan käyttäjiä tyydyttävää palvelutasoa kohdistamalla niukat resurssit mahdollisimman tehokkaasti palvelutasokokemuksen kannalta kriittisimpiin tekijöihin monipuolista keinovalikoimaa soveltaen.

Palvelutasotavoitteiden asettaminen on suuri haaste sekä prosessin että tavoitteiden konkretisoinnin näkökulmasta. Prosessia koskevia kysymyksiä ovat muun muassa: kuka päättää tavoitearvoista ja millä perusteilla, kuinka täsmällisesti tavoitteet ilmaistaan, missä määrin tavoitteet ovat hanke/aluekohtaisia ja missä määrin ne ovat valtakunnallisia matka-, alue- tai väylätyyppikohtaisia suunnitteluperusteiden kaltaisia linjauksia? Mille kaikille palvelutasotekijöille tavoitteita on tarkoituksenmukaista asettaa? Kysymykset ovat kiperiä, mutta niitä ei voi väistää, jos liikennesektori aikoo edetä kohti palvelutason tilaamista. Myös mahdollisista palvelusopimusmalleista olisi hyvä tehdä alustavia ajatusharjoituksia, joissa voidaan esimerkiksi miettiä mille palvelutasotekijöille on edellytyksiä muotoilla sopimusteknisesti pitäviä ja todennettavia tavoitteita. Kokemukset esimerkiksi tiestön päällysteiden ja tiemerkintöjen ylläpidon palvelusopimuksista osoittavat, että pitkäkestoisten palvelusopimusten rakentaminen on varsin monimutkaista, vaikka kaikki sopimuksen täyttymisen parametrit olisivat mittalaitteella todennettavissa.

Erilaisissa kehittämissuunnitelmissa palvelutasotavoitteet konkretisoituvat askeleittain. Ideaalitulanteessa suunnitteluprosessi voisi edetä seuraavasti: Selvitetään suunnittelualueen käyttäjien liikkumis- ja kuljetustarpeet. Muodostetaan priorisoitujen tarpeiden perusteella liikkumisen palvelutasotavoitteet. Jalkautetaan palvelutasotavoitteet liikenneverkon ja -palvelujen eri osa-alueiden toiminnallisiksi tavoitteiksi. Määritetään millaisia teknisiä (tai muita konkreettisia) ominaisuuksia tavoitellun toiminnallisuuden saavuttaminen edellyttää. Mietitään onko perinteisten ominaisuuksien kehittäminen ainoa tapa tavoitellun toiminnallisuuden saavuttamiseksi vai voitaisiinko vastaaviin toiminnallisiin ominaisuuksiin päästä jotenkin muutoin. Vasta tämän johdatteluketjun viimeisenä vaiheena mietitään vaihtoehtoisia toimenpiteitä, joilla priorisoiduista liikkumis- ja kuljetustarpeista johdetut liikenneverkon ja -palvelujen ominaisuudet voidaan saavuttaa.

Käytännössä tämä ketju ei vielä oikein toimi, vaan suunnittelussa ja kirjatuissa tavoiteilmaisuissa edetään hyvin suoraviivaisesti toimenpiteisiin. Tavoitteina saatetaan esittää esimerkiksi tietynlaista väylätyyppiä tai tavoitteet ovat muutoin sellaisia, että niissä esiintyy jo ratkaisukeino valmiina. Tavoitekartta-ajattelun hengen mukaisesti tällaiset tavoitteet ovat keinotavoitteita, joihin rajautuminen saattaa tarpeettomasti kaventaa ratkaisuvaihtoehtojen joukkoa ja jopa kadottaa yhteyden todelliseen perimmäiseen tavoitteeseen. Toisaalta ylätason tavoiteilmaisut ovat nykyisellään usein ympäripyöreitä ”vakiolauseita”, jotka eivät varsinaisesti kerro suunnittelun suunnasta mitään eivätkä siten ohjaa suunnittelua. Koko ketjun ”käyttäjien tarpeet – palvelutasotavoitteet – toiminnalliset ominaisuudet – tekniset ominaisuudet – toimenpiteet” läpikäymisessä siten, että se aidosti tukee suunnittelua ja tarkoituksenmukaisimpien ratkaisujen löytymistä, on vielä paljon kehitettävää ja paljon potentiaalia.

Viitteet

Goebel, A., Metsäranta, H. (2007). Tienpidon vaikutuskartta. *Tiehallinnon selvityksiä* 1/2007.

Iikkanen P., Räsänen J., Touru T. (2012). Matka- ja kuljetusketjujen palvelutaso – Matkojen ja kuljetusten palvelutasotekijät ja ketjutarkastelumallin kuvaus. *Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä* 7/2012.

Metsäranta, H., Kiiskilä, K., Launonen, P., Kivari, M. (2013). Matkojen ja kuljetusten palvelutaso ja tunnusluvut – Palvelutasohankkeen tuloksia vuonna 2012. *Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä* 4/2013.

Mild, P. (2013). Palvelutasotekijöiden ja ajokustannusten yhteys – Ajokustannusten hyödynnettävyys palvelutasoajatteluun perustuvassa priorisoinnissa, *Liikenneviraston muut julkaisut* 2013.

Mild, P. (2012). Tiemaksun tavoitekartta – Tavoitekartta-ajattelun soveltaminen, *Liikenneviraston muut julkaisut* 2012.

Mild, P., Metsäranta, H. (2012). Väylähankkeiden vaikuttavuuden arvioinnin mittarit – Mittariston kehittäminen, *Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä* 39/2012.

Weiste H., Iikkanen P. (2013). Pitkämatkaisen liikenteen palvelutasolinjaukset – matkojen ja kuljetusten palvelutasohankkeen pilottiselvitys. *Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä* 8/2013.

